REGIONE DEL VENETO

SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA

CONCESSIONARIO		CONTRAENTE GENERALE
SPV SpA Via Invorio, 24/A 10146 Torino IL DIRETTORE TECNICO: Geom. Giovanni Salvatore D'Agostino	Società di progetto ai sensi dell'art. 156 D.LGS 163/06 subentrato all'ATI Consorzio Stabile fra le Imprese: SIS Scpa Via Invorio, 24/A 10146 Torino; Sacyr Construcción S.A.U.; INC S.p.A.; SIPAL S.p.A.; INFRAESTRUCTURAS S.A. Paseo de la Castellana, 83-85 28046 Madrid	SIS Scpa Via Invorio, 24/A 10146 Torino
SOCIETA' DI PROGETTAZIONE	**RESPONSABILE PROGETTAZIONE ESECUTIVA**	**DIRETTORE DEI LAVORI E PROGETTISTA PROGETTO COSTRUTTIVO**
SIPAL S.p.A. Via Invorio, 24/A 10146 Torino	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO 1211 Dott. Ing. Claudio Dogliani	ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO Sezione A Dott. Ing. TURSO Adriano n° 1400 Settore: Civile Ambientale Industriale Informazione
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	**GEOLOGO**	
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA DI TORINO Arch. Roberto BONOMI n. 3101	ORDINE DEI GEOLOGI DEL PIEMONTE ALESSIO Carlo - N° 255 -	

N. PROGR. _____

CARTELLA N. _____

PROGETTO ESECUTIVO

VARIAZIONE PROGETTUALE
dal KM 29+100 al KM 30+100

LOTTO 2 - TRATTA "B"
Dal Km. 29+300 al Km 38+700

TITOLO ELABORATO:

PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA
OPERE D'ARTE MINORI: ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO-TOMBINI CIRCOLARI
TC2B006-C - TOMBINO CIRCOLARE ROGGIA SERIOLA PK 0+400,72

Relazione di calcolo

PV	V	SR	VS	TC	2	B	006	-	001	C	002	R	A	0

SCALA: -

REV.	CL	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
0	PR	Integrazione progetto esecutivo relativa alla variazione progettuale dal km 29+100 al km 30+100 in adeguamento alla prescrizione del decreto commissariale n.126 del 23.11.2013 di approvazione del progetto esecutivo	SIPAL	10/10/2018	SIPAL	11/10/2018	SIS	12/10/2018

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Elisabetta Pellegrini

☐ **VALIDAZIONE:**

PROTOCOLLO : _____

DEL: _____

PV_V_SR_VS_TC_2_B_006-_001_C_002_R_A_0_Ama.dwg

INDICE

1. PREMESSA 4

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 5

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE 6

4. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA 6

5. ANALISI DEI CARICHI 6

5.1 PESO PROPRIO 6
5.2 SPINTA SULLE PARETI 7
5.3 PESO DEL RICOPRIMENTO 9
5.4 SOVRACARICO ACCIDENTALE 9
5.5 CARICO TRAFFICO 9
5.6 SPINTA DELL'ACQUA NEL CANALE 10

6. SEZIONE RETTANGOLARE CHIUSA 2.5X1.5 11

6.1 GEOMETRIA SCATOLARE 11
6.2 CARATTERISTICHE STRATI TERRENO 11
6.3 CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI 12
6.4 CONDIZIONI DI CARICO 12
6.5 IMPOSTAZIONI DI PROGETTO 13
6.6 DESCRIZIONE COMBINAZIONI DI CARICO 15
6.7 ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE 21
6.8 SOLLECITAZIONI 30
6.9 PRESSIONI TERRENO 48
6.10 VERIFICHE COMBINAZIONI SLU - FLESSIONE 53
6.11 VERIFICA A TAGLIO 73
6.12 VERIFICHE COMBINAZIONI SLE 73
6.13 VERIFICHE FESSURAZIONE 80

7. SEZIONE RETTANGOLARE A CIELO APERTO 2.5X1.5 86

7.1 GEOMETRIA SCATOLARE 86
7.2 CARATTERISTICHE STRATI TERRENO 86
7.3 CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI 87
7.4 CONDIZIONI DI CARICO 87
7.5 IMPOSTAZIONI DI PROGETTO 88
7.6 DESCRIZIONE COMBINAZIONI DI CARICO 89
7.7 ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE 94
7.8 SOLLECITAZIONI 102

7.9 PRESSIONI TERRENO 112
7.10 VERIFICHE COMBINAZIONI SLU - FLESSIONE 116
7.11 VERIFICA A TAGLIO 129
7.12 VERIFICHE COMBINAZIONI SLE 129
7.13 VERIFICHE FESSURAZIONE 132

8. SEZIONE RETTANGOLARE CHIUSA 3.0X1.5 136

8.1 GEOMETRIA SCATOLARE 136
8.2 CARATTERISTICHE STRATI TERRENO 136
8.3 CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI 137
8.4 CONDIZIONI DI CARICO 137
8.5 IMPOSTAZIONI DI PROGETTO 138
8.6 DESCRIZIONE COMBINAZIONI DI CARICO 140
8.7 ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE 145
8.8 SOLLECITAZIONI 155
8.9 PRESSIONI TERRENO 173
8.10 VERIFICHE COMBINAZIONI SLU - FLESSIONE 178
8.11 VERIFICA A TAGLIO 198
8.12 VERIFICHE COMBINAZIONI SLE 198
8.1 VERIFICHE FESSURAZIONE 205

9. SEZIONE RETTANGOLARE A CIELO APERTO 3.0X1.5 211

9.1 GEOMETRIA SCATOLARE 211
9.2 CARATTERISTICHE STRATI TERRENO 211
9.3 CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI 212
9.4 CONDIZIONI DI CARICO 212
9.5 IMPOSTAZIONI DI PROGETTO 213
9.6 DESCRIZIONE COMBINAZIONI DI CARICO 214
9.7 ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE 221
9.8 SOLLECITAZIONI 232
9.9 PRESSIONI TERRENO 248
9.10 VERIFICA SCORRIMENTO 253
9.11 VERIFICA RIBALTAMENTO 258
9.12 VERIFICHE COMBINAZIONI SLU - FLESSIONE 262
9.13 VERIFICA A TAGLIO 280
9.14 VERIFICHE COMBINAZIONI SLE 281
9.15 VERIFICHE FESSURAZIONE 286

10. MANUFATTO PARTITORE 291

10.1 GEOMETRIA SCATOLARE 291
10.2 CARATTERISTICHE STRATI TERRENO 291
10.3 CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI 292
10.4 CONDIZIONI DI CARICO 292
10.5 IMPOSTAZIONI DI PROGETTO 293
10.6 DESCRIZIONE COMBINAZIONI DI CARICO 294
10.7 ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE 300
10.8 SOLLECITAZIONI 307
10.9 PRESSIONI TERRENO 318
10.10 VERIFICHE COMBINAZIONI SLU - FLESSIONE 321
10.11 VERIFICA A TAGLIO 334
10.12 VERIFICHE COMBINAZIONI SLE 334
10.13 VERIFICHE FESSURAZIONE 338

1. PREMESSA

La presente relazione è redatta nell'ambito della variazione progettuale dal km 29+100 al km 30+100, elaborato per conto del Consorzio SIS Scpa Contraente Generale, in merito alla costruzione della Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta e riguarda il tombino circolare *WBS: TC2B006-0 – Tombino Circolare Roggia Seriola – Viabilità VS.2B.006 – (km 0+400.72).*

Nel seguito vengono descritte le caratteristiche generali e geometriche delle opere, le modalità di calcolo, i risultati delle analisi (in termini di sollecitazioni) e le verifiche degli elementi strutturali.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **D.M. 14 gennaio 2008 -** Norme Tecniche per le Costruzioni;
- **Circ. Min. 02/02/2009 n.617 -** Istruzione per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
- **UNI EN 1992-2005 -** Progettazione delle strutture in calcestruzzo;
- **UNI EN 1997-2005 -** Progettazione geotecnica;
- **UNI EN 1998-2005 -** Progettazione delle strutture per la resistenza sismica;
- **UNI EN 206-1-2001 -** Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità;

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nella presente relazione sono state analizzate le seguenti opere:

- ***Manufatto idraulico*** – Sezione rettangolare chiusa e a cielo aperto, di dimensioni nette interne B=2.50m, H=1.50m e spessori per pareti, fondazione e copertura pari a 30cm;

- ***Manufatto idraulico*** – Sezione rettangolare chiusa e a cielo aperto, di dimensioni nette interne B=3.00m, H=1.50m e spessori per pareti, fondazione e copertura pari a 30cm;

- ***Manufatto partitore*** – Sezione rettangolare a cielo aperto, di dimensioni massime nette interne B=2.30m, H=1.20m e spessori per pareti e fondazione pari a 20cm.

La modellazione, l'analisi delle sollecitazioni e le verifiche sono state eseguite con il software commerciale Aztec SCAT 11.0 della Aztec Informatica®.

4. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Il terreno su cui si va ad inserire l'opera è caratterizzato dai seguenti parametri geotecnici:

γ = 19.0 kN/m^3;
Φ' = 38.0°;
c' = 0.0 kPa;
E = 80 MPa;
ν = 0.35;
K = 10·10^{-4} m/s (grado di permeabilità).

I coefficienti di Winkler per il terreno di rinfianco sono pari a 20 MPa/m, mentre per quelli in fondazione, sono stati analizzati puntualmente. Si Tratta di Depositi Alluvionali – ghiaie grossolane con matrice sabbiosa limosa talora abbondante.
La quota massima della falda, si trova al disotto del manufatto in esame e non interferisce con esso.

5. ANALISI DEI CARICHI

5.1 Peso proprio

Il peso proprio è definito come il prodotto del volume di calcestruzzo costituente la struttura per il peso specifico dello stesso.

5.2 Spinta sulle pareti

5.2.1 Spinta del terreno a riposo

Spinta calcolata in condizioni di riposo.
Il coefficiente di spinta a riposo è espresso dalla relazione

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

dove Φ rappresenta l'angolo d'attrito interno del terreno di rinfianco.

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

$$\sigma = \gamma \cdot z \cdot K_0 + p_V \cdot K_0$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot K_0 + p_V \cdot K_0 \cdot H$$

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

5.2.2 Spinta del terreno attiva

Spinta calcolata in condizioni di spinta attiva.
Il coefficiente di spinta attiva è espresso dalla relazione:

$$K_A = \frac{1 - sin\phi}{1 + sin\phi}$$

dove ϕ rappresenta l'angolo di resistenza al taglio del terreno di rinfianco.

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

$$\sigma = \gamma z K_A$$

$$S = \frac{1}{2}\gamma H^2 K_A$$

5.2.3 Spinta in presenza di sisma- Mononobe-Okabe

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe–Okabe. La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente:

Detta ε l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e β l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta *S'* considerando un'inclinazione del terrapieno e della parete pari a:

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

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

dove $\theta = \text{arctg}(k_h/(1\pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h.

Detta *S* la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da:

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

dove il coefficiente *A* vale

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

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

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

$$F_i = CW$$

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

5.2.4 Spinta in presenza di sisma – Formula di Wood

Spinta del terreno nel caso di strutture rigide.

Nel caso di strutture rigide completamente vincolate, in modo tale che non può svilupparsi nel terreno uno stato di spinta attiva, nonché nel caso di muri verticali con terrapieno a superficie orizzontale, l'incremento dinamico di spinta del terreno può essere calcolato come:

$$\Delta P_d = \alpha \cdot \gamma \cdot H^2$$

$$\alpha = \frac{a_g}{g} \cdot S_S \cdot \beta_m \cdot S_t$$

H è l'altezza sulla quale agisce la spinta. Il punto di applicazione va preso a metà altezza.

5.3 Peso del ricoprimento

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

$$P_V = \gamma \cdot H$$

Se sul profilo del piano campagna sono presenti dei sovraccarichi, concentrati e/o distribuiti, la diffusione di questi nel terreno avviene secondo un angolo, rispetto alla verticale, pari a 30.00°.

5.4 Sovracarico accidentale

Sovraccarico uniformemente distribuito di 20 kN/m^2 per simulare la fase di cantierizzazione, ossia il passaggio dei mezzi di lavoro durante la fase di rinterro dell'opera e l'eventuale stoccaggio dei materiali.

5.5 Carico traffico

Si assume lo schema di carico 1, come prescritto al capitolo 5.1.3.3 della NTC'08. Tale carico *"è costituito da carichi concentrati su due assi in tandem, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0,40 m, e da carichi uniformemente distribuiti come mostrato in Figura1. Questo schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali, sia per le verifiche locali, considerando un solo carico tandem per corsia, disposto in asse alla corsia stessa. Il carico tandem, se presente, va considerato per intero".*
Sono state considerate differenti disposizioni del carico, al fine di massimizzare le sollecitazioni in punti specifici dell'opera.

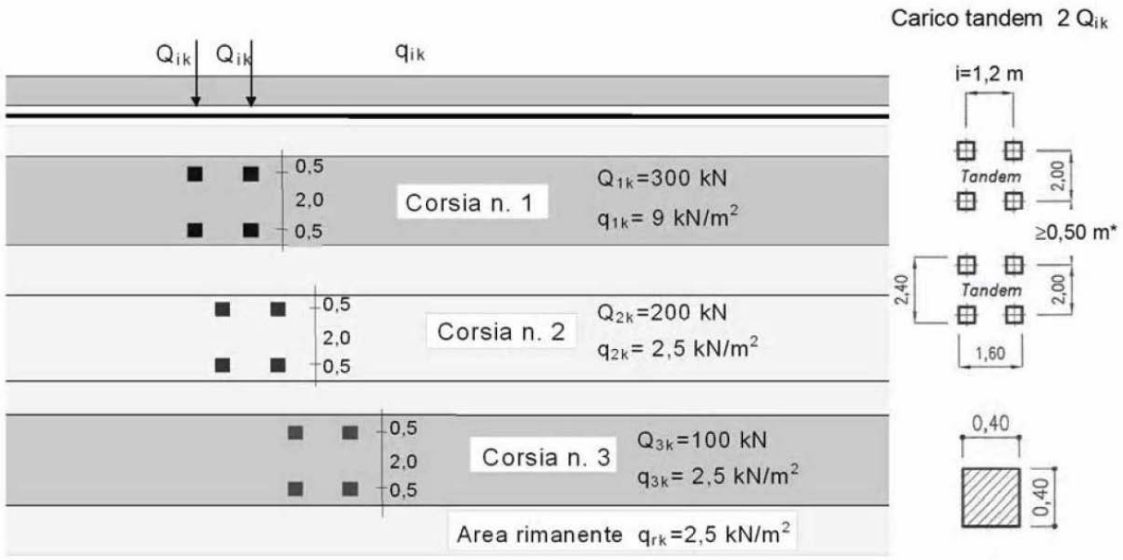

Figura 1 Schema di carico 1 (dimensioni in [m])

5.6 Spinta dell'acqua nel canale

Si considera una spinta dell'acqua all'interno del canale del tipo triangolare inversa sulle pareti ed un carico uniformemente distribuito in fondazione, considerando un peso specifico dell'acqua pari a γ = 10.0 kN/m^3.

6. SEZIONE RETTANGOLARE CHIUSA 2.5X1.5

6.1 Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	2,10	[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]

6.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Rilevato	
Spessore dello strato	0,70	[m]
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	35,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
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	23,33	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	AL-1	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	38,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,192	[MPa/cm]
Tensione limite	0,350	[MPa]

6.3 Caratteristiche materiali utilizzati

Per i materiali utilizzati si fa riferimento alla Relazione Materiali.

6.4 Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati

F_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 (M_max)

Distr	Terreno	X_i= 0,75	X_f= 1,15	V_{ni}= 248,63	V_{nf}= 248,63
Distr	Terreno	X_i= 1,95	X_f= 2,35	V_{ni}= 248,63	V_{nf}= 248,63
Distr	Terreno	X_i= -2,10	X_f= 5,20	V_{ni}= 9,00	V_{nf}= 9,00

Condizione di carico n° 8 (V_max)

Distr	Terreno	X_i= 0,30	X_f= 0,70	V_{ni}= 248,63	V_{nf}= 248,63
Distr	Terreno	X_i= 1,50	X_f= 1,90	V_{ni}= 248,63	V_{nf}= 248,63
Distr	Terreno	X_i= -2,10	X_f= 5,20	V_{ni}= 9,00	V_{nf}= 9,00

6.5 Impostazioni di progetto

6.5.1 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatuta trasversale [mmq]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

$fcd'=0.5*fcd$

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

$vmin=0.035*k^{3/2}*fck^{1/2}$

6.5.2 Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)	0.60 f_{ck}
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)	0.45 f_{ck}
Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)	0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w1=0,20 w2=0,30 w3=0,40

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

6.6 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

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

$\gamma_{c'}$ 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	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

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}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	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 (Caso A2-M2)

	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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
M_max	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
M_max	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
V_max	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
V_max	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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

Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 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

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
M_max	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

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
M_max	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 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
V_max	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

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
V_max	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

6.7 Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_t pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta Pressione geostatica

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]
a Riposo [combinazione 2]
a Riposo [combinazione 3]
a Riposo [combinazione 4]
a Riposo [combinazione 5]
a Riposo [combinazione 6]
a Riposo [combinazione 7]
a Riposo [combinazione 8]
a Riposo [combinazione 9]
a Riposo [combinazione 10]
a Riposo [combinazione 11]
a Riposo [combinazione 12]
a Riposo [combinazione 13]
a Riposo [combinazione 14]
a Riposo [combinazione 15]

a Riposo [combinazione 16]
a Riposo [combinazione 17]
a Riposo [combinazione 18]
a Riposo [combinazione 19]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.744601
Longitudine	11.655490
Comune	Marostica
Provincia	Vicenza
Regione	Veneto
Punti di interpolazione del reticolo	11407 - 11408 - 11186 - 11185

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	2.76 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.13
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss)$ = 31.81
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$ = 15.91
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Wood
Angolo diffusione sovraccarico	30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,426	0,000
2	0,511	0,000
3	0,426	0,000
4	0,511	0,000
5	0,426	0,000
6	0,511	0,000
7	0,426	0,907
8	0,426	0,907
9	0,511	0,980
10	0,511	0,980
11	0,426	0,907
12	0,426	0,907
13	0,511	0,980
14	0,511	0,980
15	0,426	0,000
16	0,426	0,000
17	0,426	0,000
18	0,426	0,000
19	0,426	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	30
Numero elementi traverso	21
Numero elementi piedritto sinistro	20
Numero elementi piedritto destro	20
Numero molle fondazione	31
Numero molle piedritto sinistro	21
Numero molle piedritto destro	21

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0179550 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0179550

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0076564 [MPa] Pressione inf. 0,0306257 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0076564 [MPa] Pressione inf. 0,0306257 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0179550 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0179550
-2,50	0,35	0,0288938
0,35	1,55	0,1400096
1,55	1,55	0,2511255
1,55	2,75	0,1400096
2,75	5,60	0,0288938
5,60	15,60	0,0179550

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0123210 [MPa] Pressione inf. 0,0352903 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0123210 [MPa] Pressione inf. 0,0352903 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]

-12,50	-2,50	0,0133000
-2,50	0,35	0,0226182
0,35	1,55	0,1172725
1,55	1,55	0,2119267
1,55	2,75	0,1172725
2,75	5,60	0,0226182
5,60	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0115644 [MPa] Pressione inf. 0,0319647 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0115644 [MPa] Pressione inf. 0,0319647 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0179550 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0179550
-2,50	-0,10	0,0288938
-0,10	1,10	0,1400096
1,10	1,10	0,2511255
1,10	2,30	0,1400096
2,30	5,60	0,0288938
5,60	15,60	0,0179550

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0175873 [MPa] Pressione inf. 0,0405566 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0123210 [MPa] Pressione inf. 0,0352903 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0133000
-2,50	-0,10	0,0226182
-0,10	1,10	0,1172725
1,10	1,10	0,2119267

1,10	2,30	0,1172725
2,30	5,60	0,0226182
5,60	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0169433 [MPa] Pressione inf. 0,0373436 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0115644 [MPa] Pressione inf. 0,0319647 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,7731 [kPa] Pressione inf. 0,7731 [kPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]

-12,50 15,60 0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-12,50 15,60 0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-12,50 15,60 0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0068001 [MPa] Pressione inf. 0,0272004 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0211561 [MPa] Pressione inf. 0,0211561 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-12,50 15,60 0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0056714 [MPa] Pressione inf. 0,0226857 [MPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0133000
-2,50	0,35	0,0193771
0,35	1,55	0,0811081
1,55	1,55	0,1428392
1,55	2,75	0,0811081
2,75	5,60	0,0193771
5,60	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0082629 [MPa] Pressione inf. 0,0252772 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0082629 [MPa] Pressione inf. 0,0252772 [MPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0133000
-2,50	0,35	0,0214028
0,35	1,55	0,1037108
1,55	1,55	0,1860189
1,55	2,75	0,1037108
2,75	5,60	0,0214028
5,60	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0091267 [MPa] Pressione inf. 0,0261410 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0091267 [MPa] Pressione inf. 0,0261410 [MPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0133000
-2,50	-0,10	0,0193771
-0,10	1,10	0,0811081
1,10	1,10	0,1428392
1,10	2,30	0,0811081
2,30	5,60	0,0193771
5,60	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0111886 [MPa] Pressione inf. 0,0282029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0082629 [MPa] Pressione inf. 0,0252772 [MPa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0133000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,50	-2,50	0,0133000
-2,50	-0,10	0,0214028
-0,10	1,10	0,1037108
1,10	1,10	0,1860189
1,10	2,30	0,1037108
2,30	5,60	0,0214028
5,60	15,60	0,0133000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0130276 [MPa] Pressione inf. 0,0300419 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0091267 [MPa] Pressione inf. 0,0261410 [MPa]

6.8 Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,9409	-54,9304	24,4498
0,88	11,3095	-24,2265	24,4498
1,55	20,2297	2,3610	24,4498
2,22	11,3095	29,0608	24,4498
2,95	-18,9409	54,9304	24,4498

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-12,2917	39,0381	11,1713
0,91	9,2949	17,8919	11,1713
1,55	15,0350	0,0000	11,1713
2,30	7,1056	-21,0289	11,1713
2,95	-12,2917	-39,0381	11,1713

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,9409	24,4641	56,9111
0,60	-10,7257	12,3020	52,4428
1,05	-7,5303	2,1589	47,9746
1,50	-8,4020	-5,7348	43,5064
1,95	-12,2917	-11,1713	39,0381

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,9409	-24,4641	56,9111
0,60	-10,7257	-12,3020	52,4428
1,05	-7,5303	-2,1589	47,9746
1,50	-8,4020	5,7348	43,5064
1,95	-12,2917	11,1713	39,0381

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,3374	-40,6912	21,0492

0,88	8,0782	-17,9590	21,0492
1,55	14,6910	1,7502	21,0492
2,22	8,0782	21,5408	21,0492
2,95	-14,3374	40,6912	21,0492

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-9,3848	28,9171	10,3178
0,91	6,6052	13,2532	10,3178
1,55	10,8572	0,0000	10,3178
2,30	4,9835	-15,5769	10,3178
2,95	-9,3848	-28,9171	10,3178

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,3374	21,0615	42,1563
0,60	-7,3342	10,3117	38,8465
1,05	-4,7559	1,3999	35,5367
1,50	-5,7459	-5,5223	32,2269
1,95	-9,3848	-10,3178	28,9171

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,3374	-21,0615	42,1563
0,60	-7,3342	-10,3117	38,8465
1,05	-4,7559	-1,3999	35,5367
1,50	-5,7459	5,5223	32,2269
1,95	-9,3848	10,3178	28,9171

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-60,6397	-200,2249	27,3129
0,88	48,9087	-88,7998	27,3129
1,55	81,1312	7,2778	27,3129

2,22	48,9087	103,8093	27,3129
2,95	-60,6397	200,2249	27,3129

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-61,6821	188,6127	22,6110
0,91	52,6107	96,6683	22,6110
1,55	83,7709	0,0000	22,6110
2,30	40,7867	-113,5364	22,6110
2,95	-61,6821	-188,6127	22,6110

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-60,6397	27,3290	206,4856
0,60	-51,7451	11,9958	202,0174
1,05	-49,5167	-2,3225	197,5491
1,50	-53,2590	-14,3073	193,0809
1,95	-61,6821	-22,6110	188,6127

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-60,6397	-27,3290	206,4856
0,60	-51,7451	-11,9958	202,0174
1,05	-49,5167	2,3225	197,5491
1,50	-53,2590	14,3073	193,0809
1,95	-61,6821	22,6110	188,6127

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,9416	-164,4611	24,1868
0,88	40,0262	-72,9695	24,1868
1,55	66,4906	5,9389	24,1868
2,22	40,0262	85,2192	24,1868
2,95	-49,9416	164,4611	24,1868

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-51,5396	156,3325	20,7601
0,91	43,4225	80,3590	20,7601
1,55	69,3285	0,0000	20,7601
2,30	33,5934	-94,3796	20,7601
2,95	-51,5396	-156,3325	20,7601

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,9416	24,2011	169,5717
0,60	-42,1245	10,3989	166,2619
1,05	-40,2917	-2,4157	162,9521
1,50	-43,8044	-13,1698	159,6423
1,95	-51,5396	-20,7601	156,3325

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,9416	-24,2011	169,5717
0,60	-42,1245	-10,3989	166,2619
1,05	-40,2917	2,4157	162,9521
1,50	-43,8044	13,1698	159,6423
1,95	-51,5396	20,7601	156,3325

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-66,2872	-209,6524	33,9257
0,88	45,1233	-85,4315	33,9257
1,55	74,7204	9,5260	33,9257
2,22	44,2479	92,2842	33,9257
2,95	-48,5022	163,3750	33,9257

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-52,8833	199,0925	29,4811
0,91	54,9843	85,3855	29,4811
1,55	78,4914	-11,7434	29,4811
2,30	26,9974	-124,8192	29,4811
2,95	-61,7148	-149,8933	29,4811

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-66,2872	39,1127	216,9654
0,60	-52,4572	22,7080	212,4972
1,05	-45,5200	8,0970	208,0289
1,50	-45,3141	-8,5201	203,5607
1,95	-52,8833	-25,0624	199,0925

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-48,5022	-28,7786	167,7662
0,60	-40,6718	-5,0771	163,2980
1,05	-42,2384	11,9157	158,8298
1,50	-50,0314	22,0909	154,3615
1,95	-61,7148	29,4811	149,8933

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-54,8240	-172,4984	30,3991
0,88	36,7371	-70,1122	30,3991
1,55	60,9729	7,8441	30,3991
2,22	36,0048	75,3952	30,3991
2,95	-39,6493	133,0648	30,3991

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-44,1025	165,2655	26,8796

0,91	45,3906	70,7536	26,8796
1,55	64,7811	-9,9978	26,8796
2,30	21,8012	-103,9851	26,8796
2,95	-51,6095	-123,3436	26,8796

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-54,8240	34,9375	178,5047
0,60	-42,5852	19,7722	175,1949
1,05	-36,7288	6,3670	171,8851
1,50	-36,9596	-8,4518	168,5753
1,95	-44,1025	-23,2373	165,2655

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-39,6493	-25,8965	136,5827
0,60	-32,5804	-4,6941	133,2729
1,05	-33,9441	10,6689	129,9631
1,50	-40,9825	20,0363	126,6534
1,95	-51,6095	26,8796	123,3436

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,0275	-36,6249	34,4471
0,88	4,5346	-17,1765	36,1480
1,55	11,1896	0,5886	37,7230
2,22	5,7131	19,1237	39,2979
2,95	-14,6915	37,5987	40,9989

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-10,3612	26,7067	28,5771
0,91	4,2889	11,9300	30,3516
1,55	7,9327	-0,5725	31,8530

2,30	1,9600	-15,2671	33,6177
2,95	-11,9642	-27,8517	35,1289

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,0275	39,2372	37,8399
0,60	-2,7981	19,8226	35,0566
1,05	2,0639	2,0487	32,2733
1,50	-0,7033	-14,0846	29,4900
1,95	-10,3612	-28,5771	26,7067

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,6915	-36,2531	38,9849
0,60	-2,1953	-17,2368	36,2016
1,05	2,0440	0,5099	33,4183
1,50	-1,4003	16,9951	30,6350
1,95	-11,9642	29,7211	27,8517

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,3162	-43,8101	35,3288
0,88	6,2184	-20,3009	37,0297
1,55	14,0401	0,9536	38,6047
2,22	7,3899	22,9924	40,1796
2,95	-16,9921	44,7877	41,8806

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-11,0927	29,9809	27,7120
0,91	5,3676	13,4298	29,4865
1,55	9,4920	-0,5742	30,9879
2,30	2,8526	-17,0335	32,7526
2,95	-12,7005	-31,1293	34,2638

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,3162	40,1023	45,3260
0,60	-4,6976	20,6877	41,4897
1,05	0,5537	2,9138	37,6535
1,50	-1,8241	-13,2194	33,8172
1,95	-11,0927	-27,7120	29,9809

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,9921	-37,1524	46,4744
0,60	-4,0896	-18,1340	42,6381
1,05	0,5475	-0,3521	38,8019
1,50	-2,5145	16,1580	34,9656
1,95	-12,7005	28,8741	31,1293

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,6321	-43,8128	38,3093
0,88	5,9117	-20,3171	40,0103
1,55	13,7407	0,9519	41,5852
2,22	7,0869	23,0045	43,1602
2,95	-17,3020	44,7891	44,8611

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-11,3789	29,9814	29,8008
0,91	5,0818	13,4303	31,5753
1,55	9,2065	-0,5737	33,0767
2,30	2,5675	-17,0330	34,8413
2,95	-12,9852	-31,1288	36,3526

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,6321	43,0926	45,3265
0,60	-4,0754	21,9185	41,4903
1,05	1,3955	2,7116	37,6540
1,50	-1,3341	-14,5282	33,8177
1,95	-11,3789	-29,8008	29,9814

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-17,3020	-40,1268	46,4739
0,60	-3,4694	-19,3490	42,6376
1,05	1,3829	-0,1501	38,8013
1,50	-2,0280	17,4545	34,9651
1,95	-12,9852	30,9551	31,1288

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,3434	-36,6276	37,4277
0,88	4,2279	-17,1926	39,1286
1,55	10,8902	0,5869	40,7036
2,22	5,4101	19,1359	42,2785
2,95	-15,0013	37,6001	43,9795

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-10,6474	26,7072	30,6659
0,91	4,0032	11,9306	32,4404
1,55	7,6473	-0,5720	33,9418
2,30	1,6750	-15,2666	35,7065
2,95	-12,2490	-27,8512	37,2177

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,3434	42,2274	37,8405

0,60	-2,1760	21,0533	35,0571
1,05	2,9056	1,8464	32,2738
1,50	-0,2133	-15,3933	29,4905
1,95	-10,6474	-30,6659	26,7072

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-15,0013	-39,2275	38,9844
0,60	-1,5751	-18,4519	36,2011
1,05	2,8795	0,7119	33,4178
1,50	-0,9138	18,2915	30,6345
1,95	-12,2490	31,8021	27,8512

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,6915	-37,5987	40,9989
0,88	5,7131	-15,8019	39,2979
1,55	11,1896	2,5704	37,7230
2,22	4,5346	20,2945	36,1480
2,95	-16,0275	36,6249	34,4471

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-11,9642	27,8517	35,1289
0,91	3,5543	13,0750	33,3545
1,55	7,9327	0,5725	31,8530
2,30	2,8235	-14,1221	30,0884
2,95	-10,3612	-26,7067	28,5771

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,6915	36,2531	38,9849
0,60	-2,1953	17,2368	36,2016
1,05	2,0440	-0,5099	33,4183

1,50	-1,4003	-16,9951	30,6350
1,95	-11,9642	-29,7211	27,8517

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,0275	-39,2372	37,8399
0,60	-2,7981	-19,8226	35,0566
1,05	2,0639	-2,0487	32,2733
1,50	-0,7033	14,0846	29,4900
1,95	-10,3612	28,5771	26,7067

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,9921	-44,7877	41,8806
0,88	7,3899	-18,9358	40,1796
1,55	14,0401	2,9245	38,6047
2,22	6,2184	24,1541	37,0297
2,95	-18,3162	43,8101	35,3288

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-12,7005	31,1293	34,2638
0,91	4,6308	14,5781	32,4893
1,55	9,4920	0,5742	30,9879
2,30	3,7187	-15,8851	29,2233
2,95	-11,0927	-29,9809	27,7120

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,9921	37,1524	46,4744
0,60	-4,0896	18,1340	42,6381
1,05	0,5475	0,3521	38,8019
1,50	-2,5145	-16,1580	34,9656
1,95	-12,7005	-28,8741	31,1293

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,3162	-40,1023	45,3260
0,60	-4,6976	-20,6877	41,4897
1,05	0,5537	-2,9138	37,6535
1,50	-1,8241	13,2194	33,8172
1,95	-11,0927	27,7120	29,9809

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-17,3020	-44,7891	44,8611
0,88	7,0869	-18,9470	43,1602
1,55	13,7407	2,9287	41,5852
2,22	5,9117	24,1709	40,0103
2,95	-18,6321	43,8128	38,3093

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-12,9852	31,1288	36,3526
0,91	4,3456	14,5776	34,5781
1,55	9,2065	0,5737	33,0767
2,30	3,4328	-15,8856	31,3120
2,95	-11,3789	-29,9814	29,8008

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-17,3020	40,1268	46,4739
0,60	-3,4694	19,3490	42,6376
1,05	1,3829	0,1501	38,8013
1,50	-2,0280	-17,4545	34,9651
1,95	-12,9852	-30,9551	31,1288

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,6321	-43,0926	45,3265
0,60	-4,0754	-21,9185	41,4903
1,05	1,3955	-2,7116	37,6540
1,50	-1,3341	14,5282	33,8177
1,95	-11,3789	29,8008	29,9814

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-15,0013	-37,6001	43,9795
0,88	5,4101	-15,8130	42,2785
1,55	10,8902	2,5747	40,7036
2,22	4,2279	20,3113	39,1286
2,95	-16,3434	36,6276	37,4277

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-12,2490	27,8512	37,2177
0,91	3,2691	13,0745	35,4432
1,55	7,6473	0,5720	33,9418
2,30	2,5377	-14,1226	32,1772
2,95	-10,6474	-26,7072	30,6659

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-15,0013	39,2275	38,9844
0,60	-1,5751	18,4519	36,2011
1,05	2,8795	-0,7119	33,4178
1,50	-0,9138	-18,2915	30,6345
1,95	-12,2490	-31,8021	27,8512

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,3434	-42,2274	37,8405

0,60	-2,1760	-21,0533	35,0571
1,05	2,9056	-1,8464	32,2738
1,50	-0,2133	15,3933	29,4905
1,95	-10,6474	30,6659	26,7072

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,0303	-40,6892	18,1109
0,88	8,3774	-17,9456	18,1109
1,55	14,9849	1,7489	18,1109
2,22	8,3774	21,5265	18,1109
2,95	-14,0303	40,6892	18,1109

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-9,1050	28,9171	8,2750
0,91	6,8851	13,2532	8,2750
1,55	11,1370	0,0000	8,2750
2,30	5,2634	-15,5769	8,2750
2,95	-9,1050	-28,9171	8,2750

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,0303	18,1216	42,1563
0,60	-7,9450	9,1126	38,8465
1,05	-5,5780	1,5992	35,5367
1,50	-6,2237	-4,2480	32,2269
1,95	-9,1050	-8,2750	28,9171

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,0303	-18,1216	42,1563
0,60	-7,9450	-9,1126	38,8465
1,05	-5,5780	-1,5992	35,5367

1,50	-6,2237	4,2480	32,2269
1,95	-9,1050	8,2750	28,9171

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-37,1963	-121,4084	19,7016
0,88	29,2659	-53,8196	19,7016
1,55	48,8191	4,4804	19,7016
2,22	29,2659	63,0535	19,7016
2,95	-37,1963	121,4084	19,7016

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-36,5441	112,0141	14,6304
0,91	30,9494	57,0179	14,6304
1,55	49,3236	0,0000	14,6304
2,30	23,9751	-66,9700	14,6304
2,95	-36,5441	-112,0141	14,6304

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-37,1963	19,7132	125,2533
0,60	-30,7335	8,9425	121,9435
1,05	-28,9038	-0,8905	118,6337
1,50	-31,1443	-9,0105	115,3239
1,95	-36,5441	-14,6304	112,0141

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-37,1963	-19,7132	125,2533
0,60	-30,7335	-8,9425	121,9435
1,05	-28,9038	0,8905	118,6337
1,50	-31,1443	9,0105	115,3239
1,95	-36,5441	14,6304	112,0141

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-44,9183	-148,3147	20,2318
0,88	36,2287	-65,7777	20,2318
1,55	60,0972	5,3909	20,2318
2,22	36,2287	76,8958	20,2318
2,95	-44,9183	148,3147	20,2318

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-45,6904	139,7131	16,7489
0,91	38,9709	71,6061	16,7489
1,55	62,0525	0,0000	16,7489
2,30	30,2124	-84,1010	16,7489
2,95	-45,6904	-139,7131	16,7489

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-44,9183	20,2437	152,9523
0,60	-38,3297	8,8857	149,6425
1,05	-36,6791	-1,7204	146,3327
1,50	-39,4511	-10,5980	143,0229
1,95	-45,6904	-16,7489	139,7131

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-44,9183	-20,2437	152,9523
0,60	-38,3297	-8,8857	149,6425
1,05	-36,6791	1,7204	146,3327
1,50	-39,4511	10,5980	143,0229
1,95	-45,6904	16,7489	139,7131

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-40,3373	-126,6387	23,3295
0,88	27,1601	-51,9576	23,3295
1,55	45,2629	5,7156	23,3295
2,22	26,6901	56,6424	23,3295
2,95	-30,4386	100,9433	23,3295

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-31,6389	117,8278	18,4047
0,91	32,2787	50,7413	18,4047
1,55	46,3958	-6,5325	18,4047
2,30	16,3133	-73,2466	18,4047
2,95	-36,5688	-90,5117	18,4047

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-40,3373	26,2077	131,0670
0,60	-31,1508	14,8837	127,7572
1,05	-26,6975	4,9320	124,4474
1,50	-26,7295	-5,7617	121,1376
1,95	-31,6389	-15,9545	117,8278

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-30,4386	-20,4786	103,7509
0,60	-24,5829	-5,0693	100,4411
1,05	-24,8737	6,2450	97,1313
1,50	-29,3719	13,3192	93,8215
1,95	-36,5688	18,4047	90,5117

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,1016	-155,2981	25,1302

0,88	33,4247	-63,2826	25,1302
1,55	55,3484	7,0563	25,1302
2,22	32,7763	68,3587	25,1302
2,95	-35,9276	121,0185	25,1302

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-39,1728	147,4759	21,8378
0,91	40,7291	63,2485	21,8378
1,55	58,1417	-8,6988	21,8378
2,30	19,9981	-92,4586	21,8378
2,95	-45,7147	-111,0321	21,8378

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,1016	28,9724	160,7151
0,60	-38,8572	16,8207	157,4053
1,05	-33,7185	5,9978	154,0955
1,50	-33,5660	-6,3112	150,7857
1,95	-39,1728	-18,5647	147,4759

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-35,9276	-21,3175	124,2713
0,60	-30,1272	-3,7608	120,9615
1,05	-31,2877	8,8265	117,6517
1,50	-37,0603	16,3636	114,3419
1,95	-45,7147	21,8378	111,0321

6.9 Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,053

0,88	0,050
1,55	0,049
2,22	0,050
2,95	0,053

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,039
0,88	0,037
1,55	0,036
2,22	0,037
2,95	0,039

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,167
0,88	0,156
1,55	0,151
2,22	0,156
2,95	0,167

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,136
0,88	0,127
1,55	0,124
2,22	0,127
2,95	0,136

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,195
0,88	0,165

1,55	0,142
2,22	0,127
2,95	0,117

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,160
0,88	0,135
1,55	0,115
2,22	0,103
2,95	0,094

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,032
0,88	0,032
1,55	0,033
2,22	0,035
2,95	0,037

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,040
0,88	0,040
1,55	0,040
2,22	0,042
2,95	0,045

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,040
0,88	0,040
1,55	0,040

2,22	0,042
2,95	0,045

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,032
0,88	0,032
1,55	0,033
2,22	0,035
2,95	0,037

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,037
0,88	0,035
1,55	0,033
2,22	0,032
2,95	0,032

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,045
0,88	0,042
1,55	0,040
2,22	0,040
2,95	0,040

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,045
0,88	0,042
1,55	0,040
2,22	0,040

2,95	0,040

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,037
0,88	0,035
1,55	0,033
2,22	0,032
2,95	0,032

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,039
0,88	0,037
1,55	0,036
2,22	0,037
2,95	0,039

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,103
0,88	0,096
1,55	0,093
2,22	0,096
2,95	0,103

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,124
0,88	0,116
1,55	0,112
2,22	0,116

2,95	0,124

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,118
0,88	0,101
1,55	0,088
2,22	0,080
2,95	0,075

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,144
0,88	0,122
1,55	0,105
2,22	0,094
2,95	0,087

6.10 Verifiche combinazioni SLU - Flessione

Simbologia adottata ed unità di misura

N° Indice sezione

X Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm

M Momento flettente, espresso in kNm

V Taglio, espresso in kN

N Sforzo normale, espresso in kN

N_u Sforzo normale ultimo, espressa in kN

M_u Momento ultimo, espressa in kNm

A_{fi} Area armatura inferiore, espresse in cmq

A_{fs} Area armatura superiore, espresse in cmq

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 cmq

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	18,94 (18,94)	24,45	144,49	111,93	10,05	10,05	5,91
2	0,88	-11,31 (-16,98)	24,45	164,37	-114,14	10,05	10,05	6,72
3	1,55	-20,23 (-20,23)	24,45	133,85	-110,75	10,05	10,05	5,47
4	2,22	-11,31 (-18,11)	24,45	152,29	-112,80	10,05	10,05	6,23
5	2,95	18,94 (18,94)	24,45	144,49	111,93	10,05	10,05	5,91

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-12,29 (-12,29)	11,17	96,93	-106,65	10,05	10,05	8,68
2	0,91	9,29 (13,48)	11,17	87,50	105,60	10,05	10,05	7,83
3	1,55	15,03 (15,03)	11,17	77,65	104,50	10,05	10,05	6,95
4	2,30	7,11 (12,03)	11,17	99,31	106,91	10,05	10,05	8,89
5	2,95	-12,29 (-12,29)	11,17	96,93	-106,65	10,05	10,05	8,68

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,94 (-18,94)	56,91	430,21	-143,18	5,65	10,05	7,56
2	0,60	-10,73 (-13,60)	52,44	629,47	-163,29	5,65	10,05	12,00
3	1,05	-7,53 (-8,04)	47,97	1227,46	-205,59	5,65	10,05	25,59
4	1,50	-8,40 (-9,74)	43,51	797,77	-178,67	5,65	10,05	18,34
5	1,95	-12,29 (-14,91)	39,04	352,69	-134,67	5,65	10,05	9,03

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,94 (-18,94)	56,91	430,21	-143,18	5,65	10,05	7,56
2	0,60	-10,73 (-13,60)	52,44	629,47	-163,29	5,65	10,05	12,00
3	1,05	-7,53 (-8,04)	47,97	1227,46	-205,59	5,65	10,05	25,59
4	1,50	-8,40 (-9,74)	43,51	797,77	-178,67	5,65	10,05	18,34
5	1,95	-12,29 (-14,91)	39,04	352,69	-134,67	5,65	10,05	9,03

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	14,34 (14,34)	21,05	168,20	114,57	10,05	10,05	7,99
2	0,88	-8,08 (-12,28)	21,05	203,00	-118,44	10,05	10,05	9,64
3	1,55	-14,69 (-14,69)	21,05	163,39	-114,03	10,05	10,05	7,76
4	2,22	-8,08 (-13,12)	21,05	187,22	-116,68	10,05	10,05	8,89
5	2,95	14,34 (14,34)	21,05	168,20	114,57	10,05	10,05	7,99

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-9,38 (-9,38)	10,32	120,08	-109,22	10,05	10,05	11,64
2	0,91	6,61 (9,71)	10,32	115,57	108,72	10,05	10,05	11,20
3	1,55	10,86 (10,86)	10,32	101,87	107,20	10,05	10,05	9,87
4	2,30	4,98 (8,63)	10,32	132,22	110,57	10,05	10,05	12,81
5	2,95	-9,38 (-9,38)	10,32	120,08	-109,22	10,05	10,05	11,64

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-14,34 (-14,34)	42,16	416,60	-141,68	5,65	10,05	9,88
2	0,60	-7,33 (-9,75)	38,85	663,01	-166,36	5,65	10,05	17,07
3	1,05	-4,76 (-5,08)	35,54	1512,70	-216,39	5,65	10,05	42,57
4	1,50	-5,75 (-7,04)	32,23	828,09	-180,85	5,65	10,05	25,70
5	1,95	-9,38 (-11,80)	28,92	321,69	-131,26	5,65	10,05	11,12

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-14,34 (-14,34)	42,16	416,60	-141,68	5,65	10,05	9,88
2	0,60	-7,33 (-9,75)	38,85	663,01	-166,36	5,65	10,05	17,07
3	1,05	-4,76 (-5,08)	35,54	1512,70	-216,39	5,65	10,05	42,57
4	1,50	-5,75 (-7,04)	32,23	828,09	-180,85	5,65	10,05	25,70
5	1,95	-9,38 (-11,80)	28,92	321,69	-131,26	5,65	10,05	11,12

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	60,64 (60,64)	27,31	45,46	100,93	10,05	10,05	1,66
2	0,88	-48,91 (-69,69)	27,31	39,29	-100,24	10,05	10,05	1,44
3	1,55	-81,13 (-81,13)	27,31	33,53	-99,60	10,05	10,05	1,23
4	2,22	-48,91 (-73,20)	27,31	37,32	-100,02	10,05	10,05	1,37
5	2,95	60,64 (60,64)	27,31	45,46	100,93	10,05	10,05	1,66

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-61,68 (-61,68)	22,61	36,64	-99,95	10,05	10,05	1,62
2	0,91	52,61 (75,23)	22,61	29,81	99,19	10,05	10,05	1,32
3	1,55	83,77 (83,77)	22,61	26,68	98,84	10,05	10,05	1,18
4	2,30	40,79 (67,35)	22,61	33,43	99,59	10,05	10,05	1,48
5	2,95	-61,68 (-61,68)	22,61	36,64	-99,95	10,05	10,05	1,62

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-60,64 (-61,68)	206,49	507,85	-151,71	5,65	10,05	2,46
2	0,60	-51,75 (-54,55)	202,02	592,04	-159,87	5,65	10,05	2,93
3	1,05	-49,52 (-50,06)	197,55	652,81	-165,43	5,65	10,05	3,30
4	1,50	-53,26 (-56,61)	193,08	523,21	-153,39	5,65	10,05	2,71
5	1,95	-61,68 (-61,68)	188,61	441,66	-144,44	5,65	10,05	2,34

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-60,64 (-61,68)	206,49	507,85	-151,71	5,65	10,05	2,46
2	0,60	-51,75 (-54,55)	202,02	592,04	-159,87	5,65	10,05	2,93
3	1,05	-49,52 (-50,06)	197,55	652,81	-165,43	5,65	10,05	3,30
4	1,50	-53,26 (-56,61)	193,08	523,21	-153,39	5,65	10,05	2,71
5	1,95	-61,68 (-61,68)	188,61	441,66	-144,44	5,65	10,05	2,34

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	49,94 (49,94)	24,19	49,07	101,33	10,05	10,05	2,03
2	0,88	-40,03 (-57,10)	24,19	42,62	-100,61	10,05	10,05	1,76
3	1,55	-66,49 (-66,49)	24,19	36,34	-99,91	10,05	10,05	1,50
4	2,22	-40,03 (-59,97)	24,19	40,48	-100,37	10,05	10,05	1,67
5	2,95	49,94 (49,94)	24,19	49,07	101,33	10,05	10,05	2,03

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-51,54 (-51,54)	20,76	40,43	-100,37	10,05	10,05	1,95
2	0,91	43,42 (62,23)	20,76	33,22	99,57	10,05	10,05	1,60
3	1,55	69,33 (69,33)	20,76	29,70	99,17	10,05	10,05	1,43
4	2,30	33,59 (55,68)	20,76	37,29	100,02	10,05	10,05	1,80
5	2,95	-51,54 (-51,54)	20,76	40,43	-100,37	10,05	10,05	1,95

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-49,94 (-51,54)	169,57	494,20	-150,21	5,65	10,05	2,91
2	0,60	-42,12 (-44,56)	166,26	598,88	-160,50	5,65	10,05	3,60
3	1,05	-40,29 (-40,86)	162,95	663,78	-166,43	5,65	10,05	4,07
4	1,50	-43,80 (-46,89)	159,64	521,74	-153,23	5,65	10,05	3,27
5	1,95	-51,54 (-51,54)	156,33	436,34	-143,85	5,65	10,05	2,79

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	-49,94 (-51,54)	169,57	494,20	-150,21	5,65	10,05	2,91
2	0,60	-42,12 (-44,56)	166,26	598,88	-160,50	5,65	10,05	3,60
3	1,05	-40,29 (-40,86)	162,95	663,78	-166,43	5,65	10,05	4,07
4	1,50	-43,80 (-46,89)	159,64	521,74	-153,23	5,65	10,05	3,27
5	1,95	-51,54 (-51,54)	156,33	436,34	-143,85	5,65	10,05	2,79

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	66,29 (66,29)	33,93	52,03	101,66	10,05	10,05	1,53
2	0,88	-45,12 (-65,11)	33,93	53,02	-101,77	10,05	10,05	1,56
3	1,55	-74,72 (-74,72)	33,93	45,84	-100,97	10,05	10,05	1,35
4	2,22	-44,25 (-65,84)	33,93	52,40	-101,70	10,05	10,05	1,54
5	2,95	48,50 (66,29)	33,93	52,03	101,66	10,05	10,05	1,53

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-52,88 (-61,71)	29,48	48,37	-101,25	10,05	10,05	1,64
2	0,91	54,98 (74,96)	29,48	39,43	100,26	10,05	10,05	1,34
3	1,55	78,49 (78,55)	29,48	37,55	100,05	10,05	10,05	1,27
4	2,30	27,00 (56,21)	29,48	53,40	101,81	10,05	10,05	1,81
5	2,95	-61,71 (-61,71)	29,48	48,37	-101,25	10,05	10,05	1,64

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-66,29 (-66,29)	216,97	490,21	-149,77	5,65	10,05	2,26

2	0,60	-52,46 (-57,77)	212,50	586,04	-159,32	5,65	10,05	2,76
3	1,05	-45,52 (-47,41)	208,03	774,65	-176,56	5,65	10,05	3,72
4	1,50	-45,31 (-47,31)	203,56	750,05	-174,31	5,65	10,05	3,68
5	1,95	-52,88 (-58,75)	199,09	517,84	-152,80	5,65	10,05	2,60

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-48,50 (-55,24)	167,77	437,20	-143,95	5,65	10,05	2,61
2	0,60	-40,67 (-41,86)	163,30	641,20	-164,37	5,65	10,05	3,93
3	1,05	-42,24 (-45,03)	158,83	550,58	-156,08	5,65	10,05	3,47
4	1,50	-50,03 (-55,20)	154,36	387,16	-138,45	5,65	10,05	2,51
5	1,95	-61,71 (-61,71)	149,89	317,76	-130,83	5,65	10,05	2,12

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	54,82 (54,82)	30,40	56,65	102,17	10,05	10,05	1,86
2	0,88	-36,74 (-53,14)	30,40	58,57	-102,38	10,05	10,05	1,93
3	1,55	-60,97 (-60,97)	30,40	50,60	-101,50	10,05	10,05	1,66
4	2,22	-36,00 (-53,65)	30,40	57,98	-102,32	10,05	10,05	1,91
5	2,95	39,65 (54,82)	30,40	56,65	102,17	10,05	10,05	1,86

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-44,10 (-51,61)	26,88	53,00	-101,76	10,05	10,05	1,97
2	0,91	45,39 (61,95)	26,88	43,71	100,73	10,05	10,05	1,63

3	1,55	64,78 (64,87)	26,88	41,65	100,50	10,05	10,05	1,55
4	2,30	21,80 (46,13)	26,88	59,73	102,51	10,05	10,05	2,22
5	2,95	-51,61 (-51,61)	26,88	53,00	-101,76	10,05	10,05	1,97

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-54,82 (-54,82)	178,50	486,21	-149,33	5,65	10,05	2,72
2	0,60	-42,59 (-47,21)	175,19	593,89	-160,04	5,65	10,05	3,39
3	1,05	-36,73 (-38,22)	171,89	806,58	-179,34	5,65	10,05	4,69
4	1,50	-36,96 (-38,94)	168,58	757,70	-175,01	5,65	10,05	4,49
5	1,95	-44,10 (-49,54)	165,27	505,08	-151,40	5,65	10,05	3,06

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-39,65 (-45,71)	136,58	426,67	-142,79	5,65	10,05	3,12
2	0,60	-32,58 (-33,68)	133,27	655,65	-165,69	5,65	10,05	4,92
3	1,05	-33,94 (-36,44)	129,96	559,60	-156,91	5,65	10,05	4,31
4	1,50	-40,98 (-45,67)	126,65	382,54	-137,94	5,65	10,05	3,02
5	1,95	-51,61 (-51,61)	123,34	310,87	-130,07	5,65	10,05	2,52

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	16,03 (16,03)	34,45	270,73	125,96	10,05	10,05	7,86
2	0,88	-4,53 (-8,55)	36,15	746,17	-176,57	10,05	10,05	20,64

3	1,55	-11,19 (-11,19)	37,72	516,90	-153,33	10,05	10,05	13,70
4	2,22	-5,71 (-10,19)	39,30	640,63	-166,08	10,05	10,05	16,30
5	2,95	14,69 (16,03)	41,00	342,68	133,96	10,05	10,05	8,36

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-10,36 (-11,96)	28,58	311,77	-130,53	10,05	10,05	10,91
2	0,91	4,29 (7,08)	30,35	764,84	178,42	10,05	10,05	25,20
3	1,55	7,93 (7,93)	31,85	684,02	170,39	10,05	10,05	21,47
4	2,30	1,96 (5,53)	33,62	1351,40	222,40	10,05	10,05	40,20
5	2,95	-11,96 (-11,96)	35,13	417,87	-142,32	10,05	10,05	11,90

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,03 (-16,03)	37,84	305,77	-129,51	5,65	10,05	8,08
2	0,60	-2,80 (-7,44)	35,06	864,56	-183,40	5,65	10,05	24,66
3	1,05	2,06 (2,10)	32,27	2957,80	192,20	5,65	10,05	91,65
4	1,50	-0,70 (-4,00)	29,49	1614,85	-218,99	5,65	10,05	54,76
5	1,95	-10,36 (-16,03)	26,71	195,66	-117,42	5,65	10,05	7,33

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	-14,69 (-14,69)	38,98	359,26	-135,39	5,65	10,05	9,22
2	0,60	-2,20 (-6,23)	36,20	1181,58	-203,30	5,65	10,05	32,64
3	1,05	2,04 (2,04)	33,42	3053,77	186,78	5,65	10,05	91,38
4	1,50	-1,40 (-5,38)	30,64	1148,93	-201,66	5,65	10,05	37,50
5	1,95	-11,96 (-14,69)	27,85	229,69	-121,16	5,65	10,05	8,25

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	18,32 (18,32)	35,33	235,39	122,04	10,05	10,05	6,66
2	0,88	-6,22 (-10,97)	37,03	518,04	-153,45	10,05	10,05	13,99
3	1,55	-14,04 (-14,04)	38,60	379,64	-138,07	10,05	10,05	9,83
4	2,22	-7,39 (-12,77)	40,18	463,88	-147,43	10,05	10,05	11,55
5	2,95	16,99 (18,32)	41,88	293,91	128,54	10,05	10,05	7,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-11,09 (-12,70)	27,71	276,17	-126,57	10,05	10,05	9,97
2	0,91	5,37 (8,51)	29,49	540,24	155,92	10,05	10,05	18,32
3	1,55	9,49 (9,49)	30,99	491,07	150,45	10,05	10,05	15,85
4	2,30	2,85 (6,84)	32,75	922,64	192,64	10,05	10,05	28,17
5	2,95	-12,70 (-12,70)	34,26	369,43	-136,93	10,05	10,05	10,78

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,32 (-18,32)	45,33	325,99	-131,73	5,65	10,05	7,19
2	0,60	-4,70 (-9,54)	41,49	763,60	-175,55	5,65	10,05	18,40
3	1,05	0,55 (0,66)	37,65	3868,26	68,30	5,65	10,05	102,73
4	1,50	-1,82 (-4,92)	33,82	1481,55	-215,44	5,65	10,05	43,81
5	1,95	-11,09 (-17,58)	29,98	201,34	-118,04	5,65	10,05	6,72

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,99 (-16,99)	46,47	375,03	-137,12	5,65	10,05	8,07
2	0,60	-4,09 (-8,33)	42,64	979,62	-191,45	5,65	10,05	22,98
3	1,05	0,55 (0,55)	38,80	3894,23	54,95	5,65	10,05	100,36
4	1,50	-2,51 (-6,30)	34,97	1108,95	-199,66	5,65	10,05	31,72
5	1,95	-12,70 (-16,99)	31,13	220,01	-120,09	5,65	10,05	7,07

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	18,63 (18,63)	38,31	255,52	124,27	10,05	10,05	6,67
2	0,88	-5,91 (-10,67)	40,01	612,56	-163,30	10,05	10,05	15,31
3	1,55	-13,74 (-13,74)	41,59	437,23	-144,47	10,05	10,05	10,51
4	2,22	-7,09 (-12,47)	43,16	539,30	-155,82	10,05	10,05	12,50
5	2,95	17,30 (18,63)	44,86	315,19	130,91	10,05	10,05	7,03

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-11,38 (-12,99)	29,80	295,37	-128,70	10,05	10,05	9,91
2	0,91	5,08 (8,22)	31,58	635,77	165,60	10,05	10,05	20,14
3	1,55	9,21 (9,21)	33,08	572,10	159,28	10,05	10,05	17,30
4	2,30	2,57 (6,55)	34,84	1103,91	207,63	10,05	10,05	31,68
5	2,95	-12,99 (-12,99)	36,35	389,64	-139,18	10,05	10,05	10,72

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,63 (-18,63)	45,33	318,46	-130,91	5,65	10,05	7,03
2	0,60	-4,08 (-9,20)	41,49	809,27	-179,53	5,65	10,05	19,50
3	1,05	1,40 (1,48)	37,65	3659,15	143,56	5,65	10,05	97,18
4	1,50	-1,33 (-4,73)	33,82	1555,21	-217,69	5,65	10,05	45,99
5	1,95	-11,38 (-18,35)	29,98	190,99	-116,91	5,65	10,05	6,37

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-17,30 (-17,30)	46,47	365,50	-136,07	5,65	10,05	7,86
2	0,60	-3,47 (-8,00)	42,64	1045,23	-196,04	5,65	10,05	24,51
3	1,05	1,38 (1,38)	38,80	3741,77	133,36	5,65	10,05	96,43
4	1,50	-2,03 (-6,11)	34,97	1155,48	-201,99	5,65	10,05	33,05
5	1,95	-12,99 (-17,30)	31,13	215,10	-119,55	5,65	10,05	6,91

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	16,34 (16,34)	37,43	294,53	128,61	10,05	10,05	7,87
2	0,88	-4,23 (-8,25)	39,13	907,69	-191,40	10,05	10,05	23,20
3	1,55	-10,89 (-10,89)	40,70	609,03	-162,95	10,05	10,05	14,96
4	2,22	-5,41 (-9,89)	42,28	761,48	-178,09	10,05	10,05	18,01
5	2,95	15,00 (16,34)	43,98	368,08	136,79	10,05	10,05	8,37

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-10,65 (-12,25)	30,67	332,56	-132,84	10,05	10,05	10,84
2	0,91	4,00 (6,79)	32,44	917,78	192,24	10,05	10,05	28,29
3	1,55	7,65 (7,65)	33,94	812,87	183,20	10,05	10,05	23,95
4	2,30	1,67 (5,25)	35,71	1578,39	231,96	10,05	10,05	44,20
5	2,95	-12,25 (-12,25)	37,22	439,85	-144,76	10,05	10,05	11,82

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,34 (-16,34)	37,84	297,85	-128,64	5,65	10,05	7,87
2	0,60	-2,18 (-7,10)	35,06	926,71	-187,75	5,65	10,05	26,43
3	1,05	2,91 (2,91)	32,27	2380,99	214,65	5,65	10,05	73,77
4	1,50	-0,21 (-3,82)	29,49	1689,11	-218,53	5,65	10,05	57,28

5	1,95	-10,65 (-16,34)	26,71	191,05	-116,91	5,65	10,05	7,15

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-15,00 (-15,00)	38,98	348,87	-134,25	5,65	10,05	8,95
2	0,60	-1,58 (-5,89)	36,20	1278,80	-208,16	5,65	10,05	35,32
3	1,05	2,88 (2,88)	33,42	2461,93	212,13	5,65	10,05	73,67
4	1,50	-0,91 (-5,19)	30,63	1206,38	-204,54	5,65	10,05	39,38
5	1,95	-12,25 (-15,00)	27,85	223,72	-120,50	5,65	10,05	8,03

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	14,69 (16,03)	41,00	342,68	133,96	10,05	10,05	8,36
2	0,88	-5,71 (-9,41)	39,30	731,07	-175,07	10,05	10,05	18,60
3	1,55	-11,19 (-11,19)	37,72	516,90	-153,33	10,05	10,05	13,70
4	2,22	-4,53 (-9,28)	36,15	650,53	-167,07	10,05	10,05	18,00
5	2,95	16,03 (16,03)	34,45	270,73	125,96	10,05	10,05	7,86

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-11,96 (-11,96)	35,13	417,87	-142,32	10,05	10,05	11,90
2	0,91	3,55 (6,61)	33,35	1006,48	199,57	10,05	10,05	30,18

3	1,55	7,93 (7,93)	31,85	684,02	170,39	10,05	10,05	21,47
4	2,30	2,82 (6,13)	30,09	961,70	195,87	10,05	10,05	31,96
5	2,95	-10,36 (-11,96)	28,58	311,77	-130,53	10,05	10,05	10,91

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-14,69 (-14,69)	38,98	359,26	-135,39	5,65	10,05	9,22
2	0,60	-2,20 (-6,23)	36,20	1181,58	-203,30	5,65	10,05	32,64
3	1,05	2,04 (2,04)	33,42	3053,77	186,78	5,65	10,05	91,38
4	1,50	-1,40 (-5,38)	30,64	1148,93	-201,66	5,65	10,05	37,50
5	1,95	-11,96 (-14,69)	27,85	229,69	-121,16	5,65	10,05	8,25

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,03 (-16,03)	37,84	305,77	-129,51	5,65	10,05	8,08
2	0,60	-2,80 (-7,44)	35,06	864,56	-183,40	5,65	10,05	24,66
3	1,05	2,06 (2,10)	32,27	2957,80	192,20	5,65	10,05	91,65
4	1,50	-0,70 (-4,00)	29,49	1614,85	-218,99	5,65	10,05	54,76
5	1,95	-10,36 (-16,03)	26,71	195,66	-117,42	5,65	10,05	7,33

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	16,99 (18,32)	41,88	293,91	128,54	10,05	10,05	7,02
2	0,88	-7,39 (-11,82)	40,18	523,75	-154,09	10,05	10,05	13,04
3	1,55	-14,04 (-14,04)	38,60	379,64	-138,07	10,05	10,05	9,83
4	2,22	-6,22 (-11,87)	37,03	457,81	-146,76	10,05	10,05	12,36
5	2,95	18,32 (18,32)	35,33	235,39	122,04	10,05	10,05	6,66

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-12,70 (-12,70)	34,26	369,43	-136,93	10,05	10,05	10,78
2	0,91	4,63 (8,04)	32,49	691,31	171,12	10,05	10,05	21,28
3	1,55	9,49 (9,49)	30,99	491,07	150,45	10,05	10,05	15,85
4	2,30	3,72 (7,44)	29,22	660,48	168,06	10,05	10,05	22,60
5	2,95	-11,09 (-12,70)	27,71	276,17	-126,57	10,05	10,05	9,97

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,99 (-16,99)	46,47	375,03	-137,12	5,65	10,05	8,07
2	0,60	-4,09 (-8,33)	42,64	979,62	-191,45	5,65	10,05	22,98
3	1,05	0,55 (0,55)	38,80	3894,23	54,95	5,65	10,05	100,36
4	1,50	-2,51 (-6,30)	34,97	1108,95	-199,66	5,65	10,05	31,72
5	1,95	-12,70 (-16,99)	31,13	220,01	-120,09	5,65	10,05	7,07

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,32 (-18,32)	45,33	325,99	-131,73	5,65	10,05	7,19
2	0,60	-4,70 (-9,54)	41,49	763,60	-175,55	5,65	10,05	18,40
3	1,05	0,55 (0,66)	37,65	3868,26	68,30	5,65	10,05	102,73
4	1,50	-1,82 (-4,92)	33,82	1481,55	-215,44	5,65	10,05	43,81
5	1,95	-11,09 (-17,58)	29,98	201,34	-118,04	5,65	10,05	6,72

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	17,30 (18,63)	44,86	315,19	130,91	10,05	10,05	7,03
2	0,88	-7,09 (-11,52)	43,16	611,30	-163,17	10,05	10,05	14,16
3	1,55	-13,74 (-13,74)	41,59	437,23	-144,47	10,05	10,05	10,51
4	2,22	-5,91 (-11,57)	40,01	538,71	-155,75	10,05	10,05	13,46
5	2,95	18,63 (18,63)	38,31	255,52	124,27	10,05	10,05	6,67

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-12,99 (-12,99)	36,35	389,64	-139,18	10,05	10,05	10,72
2	0,91	4,35 (7,76)	34,58	819,65	183,87	10,05	10,05	23,70
3	1,55	9,21 (9,21)	33,08	572,10	159,28	10,05	10,05	17,30
4	2,30	3,43 (7,15)	31,31	794,10	181,33	10,05	10,05	25,36
5	2,95	-11,38 (-12,99)	29,80	295,37	-128,70	10,05	10,05	9,91

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-17,30 (-17,30)	46,47	365,50	-136,07	5,65	10,05	7,86
2	0,60	-3,47 (-8,00)	42,64	1045,23	-196,04	5,65	10,05	24,51
3	1,05	1,38 (1,38)	38,80	3741,77	133,36	5,65	10,05	96,43
4	1,50	-2,03 (-6,11)	34,97	1155,48	-201,99	5,65	10,05	33,05
5	1,95	-12,99 (-17,30)	31,13	215,10	-119,55	5,65	10,05	6,91

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,63 (-18,63)	45,33	318,46	-130,91	5,65	10,05	7,03
2	0,60	-4,08 (-9,20)	41,49	809,27	-179,53	5,65	10,05	19,50
3	1,05	1,40 (1,48)	37,65	3659,15	143,56	5,65	10,05	97,18
4	1,50	-1,33 (-4,73)	33,82	1555,21	-217,69	5,65	10,05	45,99
5	1,95	-11,38 (-18,35)	29,98	190,99	-116,91	5,65	10,05	6,37

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	15,00 (16,34)	43,98	368,08	136,79	10,05	10,05	8,37
2	0,88	-5,41 (-9,11)	42,28	876,12	-188,79	10,05	10,05	20,72
3	1,55	-10,89 (-10,89)	40,70	609,03	-162,95	10,05	10,05	14,96
4	2,22	-4,23 (-8,98)	39,13	786,97	-180,62	10,05	10,05	20,11
5	2,95	16,34 (16,34)	37,43	294,53	128,61	10,05	10,05	7,87

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-12,25 (-12,25)	37,22	439,85	-144,76	10,05	10,05	11,82
2	0,91	3,27 (6,33)	35,44	1193,58	213,12	10,05	10,05	33,68
3	1,55	7,65 (7,65)	33,94	812,87	183,20	10,05	10,05	23,95
4	2,30	2,54 (5,84)	32,18	1164,28	211,40	10,05	10,05	36,18
5	2,95	-10,65 (-12,25)	30,67	332,56	-132,84	10,05	10,05	10,84

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-15,00 (-15,00)	38,98	348,87	-134,25	5,65	10,05	8,95
2	0,60	-1,58 (-5,89)	36,20	1278,80	-208,16	5,65	10,05	35,32
3	1,05	2,88 (2,88)	33,42	2461,93	212,13	5,65	10,05	73,67
4	1,50	-0,91 (-5,19)	30,63	1206,38	-204,54	5,65	10,05	39,38
5	1,95	-12,25 (-15,00)	27,85	223,72	-120,50	5,65	10,05	8,03

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,34 (-16,34)	37,84	297,85	-128,64	5,65	10,05	7,87
2	0,60	-2,18 (-7,10)	35,06	926,71	-187,75	5,65	10,05	26,43
3	1,05	2,91 (2,91)	32,27	2380,99	214,65	5,65	10,05	73,77
4	1,50	-0,21 (-3,82)	29,49	1689,11	-218,53	5,65	10,05	57,28

5	1,95	-10,65 (-16,34)	26,71	191,05	-116,91	5,65	10,05	7,15

6.11 Verifica a taglio

Sezione	Altezza sezione [cm]	Armatura	α [°]	V_{Sd} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
Fondazione	30	ϕ10/40x40	90	209.65	224.73	224.73	569.27	224.73	1.07
Traverso	30	ϕ10/40x40	90	199.09	224.73	224.73	569.27	224.73	1.13
Ritti	30	ϕ10/40x40	90	43.09	112.37	112.37	569.27	112.37	2.61

Tabella 1 - Verifica al Taglio

6.12 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 cmq*

A_{fs} *Area armatura superiore, espressa in cmq*

σ_{fi} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in MPa*

σ_{fs} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in MPa*

σ_c *Tensione nel calcestruzzo, espresse in MPa*

τ_c *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in MPa*

A_{sw} *Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq*

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	14,03	18,11	10,05	10,05	10,92	50,82	1,48
2	0,88	-8,38	18,11	10,05	10,05	26,92	7,10	0,89
3	1,55	-14,98	18,11	10,05	10,05	54,87	11,55	1,58
4	2,22	-8,38	18,11	10,05	10,05	26,92	7,10	0,89

5	2,95	14,03	18,11	10,05	10,05	10,92	50,82	1,48

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-9,10	8,28	10,05	10,05	34,65	6,78	0,95
2	0,91	6,89	8,28	10,05	10,05	5,31	25,23	0,72
3	1,55	11,14	8,28	10,05	10,05	8,14	43,27	1,17
4	2,30	5,26	8,28	10,05	10,05	4,22	18,36	0,55
5	2,95	-9,10	8,28	10,05	10,05	34,65	6,78	0,95

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-14,03	42,16	5,65	10,05	39,77	13,58	1,55
2	0,60	-7,94	38,85	5,65	10,05	16,28	8,55	0,87
3	1,05	-5,58	35,54	5,65	10,05	8,43	6,34	0,60
4	1,50	-6,22	32,23	5,65	10,05	12,06	6,78	0,68
5	1,95	-9,10	28,92	5,65	10,05	25,13	8,91	1,01

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-14,03	42,16	5,65	10,05	39,77	13,58	1,55
2	0,60	-7,94	38,85	5,65	10,05	16,28	8,55	0,87
3	1,05	-5,58	35,54	5,65	10,05	8,43	6,34	0,60
4	1,50	-6,22	32,23	5,65	10,05	12,06	6,78	0,68

5	1,95	-9,10	28,92	5,65	10,05	25,13	8,91	1,01

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	37,20	19,70	10,05	10,05	26,45	148,37	3,88
2	0,88	-29,27	19,70	10,05	10,05	114,70	21,19	3,06
3	1,55	-48,82	19,70	10,05	10,05	197,72	34,15	5,09
4	2,22	-29,27	19,70	10,05	10,05	114,70	21,19	3,06
5	2,95	37,20	19,70	10,05	10,05	26,45	148,37	3,88

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-36,54	14,63	10,05	10,05	148,07	25,55	3,81
2	0,91	30,95	14,63	10,05	10,05	21,85	124,31	3,23
3	1,55	49,32	14,63	10,05	10,05	34,01	202,34	5,13
4	2,30	23,98	14,63	10,05	10,05	17,23	94,69	2,50
5	2,95	-36,54	14,63	10,05	10,05	148,07	25,55	3,81

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-37,20	125,25	5,65	10,05	99,56	36,87	4,11
2	0,60	-30,73	121,94	5,65	10,05	74,41	31,58	3,39
3	1,05	-28,90	118,63	5,65	10,05	68,34	29,92	3,19
4	1,50	-31,14	115,32	5,65	10,05	78,88	31,52	3,44

5	1,95	-36,54	112,01	5,65	10,05	102,63	35,51	4,04

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-37,20	125,25	5,65	10,05	99,56	36,87	4,11
2	0,60	-30,73	121,94	5,65	10,05	74,41	31,58	3,39
3	1,05	-28,90	118,63	5,65	10,05	68,34	29,92	3,19
4	1,50	-31,14	115,32	5,65	10,05	78,88	31,52	3,44
5	1,95	-36,54	112,01	5,65	10,05	102,63	35,51	4,04

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	44,92	20,23	10,05	10,05	31,61	180,90	4,68
2	0,88	-36,23	20,23	10,05	10,05	144,00	25,86	3,78
3	1,55	-60,10	20,23	10,05	10,05	245,36	41,66	6,26
4	2,22	-36,23	20,23	10,05	10,05	144,00	25,86	3,78
5	2,95	44,92	20,23	10,05	10,05	31,61	180,90	4,68

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-45,69	16,75	10,05	10,05	185,88	31,80	4,76
2	0,91	38,97	16,75	10,05	10,05	27,35	157,34	4,06
3	1,55	62,05	16,75	10,05	10,05	42,63	255,37	6,45
4	2,30	30,21	16,75	10,05	10,05	21,55	120,15	3,15

5	2,95	-45,69	16,75	10,05	10,05	185,88	31,80	4,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-44,92	152,95	5,65	10,05	119,49	44,64	4,97
2	0,60	-38,33	149,64	5,65	10,05	93,83	39,24	4,23
3	1,05	-36,68	146,33	5,65	10,05	88,48	37,73	4,05
4	1,50	-39,45	143,02	5,65	10,05	101,22	39,74	4,36
5	1,95	-45,69	139,71	5,65	10,05	128,46	44,37	5,05

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-44,92	152,95	5,65	10,05	119,49	44,64	4,97
2	0,60	-38,33	149,64	5,65	10,05	93,83	39,24	4,23
3	1,05	-36,68	146,33	5,65	10,05	88,48	37,73	4,05
4	1,50	-39,45	143,02	5,65	10,05	101,22	39,74	4,36
5	1,95	-45,69	139,71	5,65	10,05	128,46	44,37	5,05

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	40,34	23,33	10,05	10,05	28,86	159,94	4,21
2	0,88	-27,16	23,33	10,05	10,05	104,01	20,12	2,85
3	1,55	-45,26	23,33	10,05	10,05	180,86	32,13	4,72
4	2,22	-26,69	23,33	10,05	10,05	102,01	19,81	2,80

5	2,95	30,44	23,33	10,05	10,05	22,30	117,92	3,19

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-31,64	18,40	10,05	10,05	125,40	22,65	3,30
2	0,91	32,28	18,40	10,05	10,05	23,07	128,12	3,37
3	1,55	46,40	18,40	10,05	10,05	32,42	188,06	4,83
4	2,30	16,31	18,40	10,05	10,05	12,47	60,36	1,71
5	2,95	-36,57	18,40	10,05	10,05	146,33	25,92	3,82

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-40,34	131,07	5,65	10,05	110,03	39,68	4,46
2	0,60	-31,15	127,76	5,65	10,05	73,70	32,24	3,43
3	1,05	-26,70	124,45	5,65	10,05	57,10	28,42	2,93
4	1,50	-26,73	121,14	5,65	10,05	58,54	28,28	2,94
5	1,95	-31,64	117,83	5,65	10,05	79,85	32,06	3,49

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-30,44	103,75	5,65	10,05	80,93	30,25	3,36
2	0,60	-24,58	100,44	5,65	10,05	58,31	25,42	2,71
3	1,05	-24,87	97,13	5,65	10,05	60,88	25,47	2,74
4	1,50	-29,37	93,82	5,65	10,05	80,82	28,79	3,25

5	1,95	-36,57	90,51	5,65	10,05	112,32	34,02	4,04

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	49,10	25,13	10,05	10,05	34,84	196,28	5,12
2	0,88	-33,42	25,13	10,05	10,05	129,72	24,44	3,50
3	1,55	-55,35	25,13	10,05	10,05	222,81	38,97	5,77
4	2,22	-32,78	25,13	10,05	10,05	126,97	24,01	3,43
5	2,95	35,93	25,13	10,05	10,05	26,10	140,35	3,76

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-39,17	21,84	10,05	10,05	155,72	27,96	4,09
2	0,91	40,73	21,84	10,05	10,05	28,99	162,33	4,25
3	1,55	58,14	21,84	10,05	10,05	40,52	236,27	6,06
4	2,30	20,00	21,84	10,05	10,05	15,22	74,34	2,10
5	2,95	-45,71	21,84	10,05	10,05	183,50	32,29	4,77

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-49,10	160,72	5,65	10,05	133,43	48,38	5,43
2	0,60	-38,86	157,41	5,65	10,05	92,74	40,11	4,28
3	1,05	-33,72	154,10	5,65	10,05	73,34	35,74	3,70
4	1,50	-33,57	150,79	5,65	10,05	74,05	35,44	3,69

5	1,95	-39,17	147,48	5,65	10,05	98,19	39,79	4,32

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-35,93	124,27	5,65	10,05	94,74	35,82	3,97
2	0,60	-30,13	120,96	5,65	10,05	72,35	31,04	3,32
3	1,05	-31,29	117,65	5,65	10,05	78,48	31,77	3,45
4	1,50	-37,06	114,34	5,65	10,05	103,75	36,06	4,10
5	1,95	-45,71	111,03	5,65	10,05	141,36	42,37	5,05

6.13 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° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	14,03	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,88	10,05	10,05	42,70	-42,70	-8,38	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	-14,98	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	2,22	10,05	10,05	42,70	-42,70	-8,38	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	14,03	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-9,10	0,00	0,30	0,00	0,000000

2	0,91	10,05	10,05	42,70	-42,70	6,89	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	11,14	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	2,30	10,05	10,05	42,70	-42,70	5,26	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	-9,10	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-14,03	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-7,94	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-5,58	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-6,22	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-9,10	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-14,03	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-7,94	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-5,58	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-6,22	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-9,10	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	37,20	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,88	10,05	10,05	42,70	-42,70	-29,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	-48,82	0,23	0,40	233,32	0,000057
4	2,22	10,05	10,05	42,70	-42,70	-29,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	37,20	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-36,54	0,00	0,40	0,00	0,000000

2	0,91	10,05	10,05	42,70	-42,70	30,95	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	49,32	0,18	0,40	175,32	0,000060
4	2,30	10,05	10,05	42,70	-42,70	23,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	-36,54	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-37,20	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-30,73	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-28,90	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-31,14	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-36,54	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-37,20	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-30,73	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-28,90	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-31,14	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-36,54	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	44,92	0,14	100,00	175,32	0,000045
2	0,88	10,05	10,05	42,70	-42,70	-36,23	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	-60,10	0,35	100,00	233,32	0,000087
4	2,22	10,05	10,05	42,70	-42,70	-36,23	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	44,92	0,14	100,00	175,32	0,000045

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-45,69	0,20	100,00	233,32	0,000049
2	0,91	10,05	10,05	42,70	-42,70	38,97	0,00	100,00	0,00	0,000000

3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	62,05	0,28	100,00	175,32	0,000093
4	2,30	10,05	10,05	42,70	-42,70	30,21	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	-45,69	0,20	100,00	233,32	0,000049

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-44,92	0,09	100,00	233,32	0,000023
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-38,33	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-36,68	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-39,45	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-45,69	0,10	100,00	233,32	0,000024

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-44,92	0,09	100,00	233,32	0,000023
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-38,33	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-36,68	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-39,45	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-45,69	0,10	100,00	233,32	0,000024

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	40,34	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,88	10,05	10,05	42,70	-42,70	-27,16	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	-45,26	0,18	0,40	233,32	0,000045
4	2,22	10,05	10,05	42,70	-42,70	-26,69	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	30,44	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-31,64	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,91	10,05	10,05	42,70	-42,70	32,28	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	46,40	0,15	0,40	175,32	0,000050

4	2,30	10,05	10,05	42,70	-42,70	16,31	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	-36,57	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-40,34	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-31,15	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-26,70	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-26,73	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-31,64	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-30,44	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-24,58	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-24,87	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-29,37	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-36,57	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	49,10	0,17	100,00	175,32	0,000056
2	0,88	10,05	10,05	42,70	-42,70	-33,42	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	-55,35	0,30	100,00	233,32	0,000073
4	2,22	10,05	10,05	42,70	-42,70	-32,78	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	35,93	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-39,17	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,91	10,05	10,05	42,70	-42,70	40,73	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,55	10,05	10,05	42,70	-42,70	58,14	0,25	100,00	175,32	0,000081
4	2,30	10,05	10,05	42,70	-42,70	20,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

5	2,95	10,05	10,05	42,70	-42,70	-45,71	0,19	100,00	233,32	0,000047

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-49,10	0,10	100,00	233,32	0,000025
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-38,86	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-33,72	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-33,57	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-39,17	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-35,93	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-30,13	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-31,29	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-37,06	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-45,71	0,11	100,00	233,32	0,000027

7. SEZIONE RETTANGOLARE A CIELO APERTO 2.5X1.5

7.1 Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare tipo vasca

Altezza esterna	1,80	[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]

7.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
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	23,33	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	AL-1	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	38,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,192	[MPa/cm]
Tensione limite	0,350	[MPa]

7.3 Caratteristiche materiali utilizzati

Per i materiali utilizzati si fa riferimento alla Relazione Materiali.

7.4 Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati

F_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 (Mezzi cantiere)

Distr Terreno X_i= 3,10 X_f= 8,10 V_{ni}= 20,00 V_{nf}= 20,00

7.5 Impostazioni di progetto

7.5.1 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatuta trasversale [mmq]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]

α_c coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

fcd'=0.5*fcd

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

$vmin=0.035*k^{3/2}*fck^{1/2}$

7.5.2 Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)	0.60 f_{ck}
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)	0.45 f_{ck}
Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)	0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w1=0,20 w2=0,30 w3=0,40

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

7.6 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

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

$\gamma_{c'}$ 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	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

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}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	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 (Caso A2-M2)

	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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 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

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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

7.7 Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_t pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta	Pressione geostatica

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Spinta sui piedritti	Attiva	[combinazione 1]
	Attiva	[combinazione 2]
	Attiva	[combinazione 3]
	Attiva	[combinazione 4]
	Attiva	[combinazione 5]
	Attiva	[combinazione 6]
	Attiva	[combinazione 7]
	Attiva	[combinazione 8]
	Attiva	[combinazione 9]
	Attiva	[combinazione 10]
	Attiva	[combinazione 11]
	Attiva	[combinazione 12]
	Attiva	[combinazione 13]
	Attiva	[combinazione 14]
	Attiva	[combinazione 15]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.744601
Longitudine	11.655490
Comune	Marostica
Provincia	Vicenza
Regione	Veneto
Punti di interpolazione del reticolo	11407 - 11408 - 11186 - 11185

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni

Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	2.76 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.13
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss)$ = 9.86
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$ = 4.93
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Mononobe-Okabe
Angolo diffusione sovraccarico	30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,244	0,000
2	0,306	0,000
3	0,244	0,000
4	0,306	0,000
5	0,244	0,318
6	0,244	0,295
7	0,306	0,391
8	0,306	0,362
9	0,244	0,318
10	0,244	0,295
11	0,306	0,391
12	0,306	0,362
13	0,244	0,000
14	0,244	0,000
15	0,244	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	30
Numero elementi piedritto sinistro	18
Numero elementi piedritto destro	18
Numero molle piedritto sinistro	19
Numero molle piedritto destro	19

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0103618 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0103618 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0099038 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	2,70	0,0000000
2,70	8,50	0,0232426
8,50	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0103618 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0052163 [MPa] Pressione inf. 0,0155780 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	2,70	0,0000000
2,70	8,50	0,0197993
8,50	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0057336 [MPa] Pressione inf. 0,0156373 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0011389 [MPa] Pressione inf. 0,0011389 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0007711 [MPa] Pressione inf. 0,0007711 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0013452 [MPa] Pressione inf. 0,0013452 [MPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0008698 [MPa] Pressione inf. 0,0008698 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0011389 [MPa] Pressione inf. 0,0011389 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0007711 [MPa] Pressione inf. 0,0007711 [MPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0013452 [MPa] Pressione inf. 0,0013452 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0008698 [MPa] Pressione inf. 0,0008698 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	2,70	0,0000000
2,70	8,50	0,0129126
8,50	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0028979 [MPa] Pressione inf. 0,0105733 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	2,70	0,0000000
2,70	8,50	0,0172168
8,50	18,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0038639 [MPa] Pressione inf. 0,0115393 [MPa]

7.8 Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,1734	-15,5464	8,5970
0,88	3,5281	-6,6224	8,5970
1,55	6,0912	1,0185	8,5970
2,22	3,5281	8,6933	8,5970
2,95	-5,1734	15,5464	8,5970

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,1734	8,6020	16,3835
0,61	-2,1455	4,7687	11,8325
0,97	-0,8273	2,4973	8,1917
1,34	-0,2060	0,9598	4,5510
1,80	0,0000	0,1309	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,1734	-8,6020	16,3835
0,61	-2,1455	-4,7687	11,8325
0,97	-0,8273	-2,4973	8,1917
1,34	-0,2060	-0,9598	4,5510
1,80	0,0000	-0,1309	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,3285	-11,5191	7,6892
0,88	2,1297	-4,9272	7,6892
1,55	4,0369	0,7565	7,6892
2,22	2,1297	6,4624	7,6892
2,95	-4,3285	11,5191	7,6892

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,3285	7,6937	12,1359
0,61	-1,6708	4,0759	8,7648
0,97	-0,5768	1,9921	6,0680
1,34	-0,1114	0,6501	3,3711
1,80	0,0000	0,0238	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,3285	-7,6937	12,1359
0,61	-1,6708	-4,0759	8,7648
0,97	-0,5768	-1,9921	6,0680
1,34	-0,1114	-0,6501	3,3711
1,80	0,0000	-0,0238	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-9,8780	-15,5367	15,4905
0,88	-1,2979	-6,1999	15,4905
1,55	0,8502	1,8599	15,4905
2,22	-2,3196	9,5556	15,4905
2,95	-11,4217	15,6277	15,4905

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-9,8780	14,5485	16,3835
0,61	-4,5115	8,6643	11,8325
0,97	-1,9644	4,9900	8,1917
1,34	-0,5964	2,2867	4,5510
1,80	0,0000	0,5387	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-11,4217	-16,4508	16,3835

0,61	-5,3342	-10,3082	11,8325
0,97	-2,3178	-6,2638	8,1917
1,34	-0,6420	-2,9976	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-9,9258	-11,5030	15,8352
0,88	-3,6390	-4,3544	15,8352
1,55	-2,2811	1,8494	15,8352
2,22	-4,9687	7,5603	15,8352
2,95	-11,9349	11,6215	15,8352

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-9,9258	14,7313	12,1359
0,61	-4,4962	8,7066	8,7648
0,97	-1,9393	4,9679	6,0680
1,34	-0,5810	2,2427	3,3711
1,80	0,0000	0,5161	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-11,9349	-16,9577	12,1359
0,61	-5,6294	-10,7438	8,7648
0,97	-2,4698	-6,6039	6,0680
1,34	-0,6921	-3,2079	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7385	-12,0824	8,1678
0,88	0,9939	-5,0278	8,6951
1,55	2,8620	1,0535	9,1833

2,22	0,6773	7,0362	9,6716
2,95	-6,2169	12,1106	10,1989

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7385	8,8864	12,7344
0,61	-2,5314	5,2528	9,1970
0,97	-1,0364	2,9901	6,3672
1,34	-0,2655	1,3040	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,2169	-9,4911	12,7344
0,61	-2,7561	-5,4637	9,1970
0,97	-1,1686	-3,0239	6,3672
1,34	-0,3499	-1,3120	3,5373
1,80	0,0000	-0,3806	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,2380	-10,9447	7,6152
0,88	0,8487	-4,5206	8,1425
1,55	2,5131	1,0022	8,6307
2,22	0,5026	6,4140	9,1190
2,95	-5,7608	10,9755	9,6463

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,2380	8,2796	11,5375
0,61	-2,2703	4,8146	8,3326
0,97	-0,9112	2,6867	5,7687
1,34	-0,2269	1,1354	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7608	-8,9920	11,5375
0,61	-2,5052	-5,0948	8,3326
0,97	-1,0383	-2,7612	5,7687
1,34	-0,3015	-1,1546	3,2049
1,80	0,0000	-0,3263	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,9486	-12,0971	10,1147
0,88	-0,1445	-5,1871	10,6420
1,55	1,8291	0,9192	11,1303
2,22	-0,2879	6,9830	11,6185
2,95	-7,1653	12,1099	12,1458

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,9486	10,9137	12,7344
0,61	-3,0286	6,3787	9,1970
0,97	-1,2233	3,5819	6,3672
1,34	-0,3074	1,5290	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-7,1653	-11,3600	12,7344
0,61	-3,0718	-6,3788	9,1970
0,97	-1,2482	-3,4123	6,3672
1,34	-0,3495	-1,3878	3,5373
1,80	0,0000	-0,3513	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,3016	-10,9575	9,4059
0,88	-0,1530	-4,6576	9,9332
1,55	1,6017	0,8882	10,4215
2,22	-0,3518	6,3703	10,9097
2,95	-6,6018	10,9752	11,4370

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,3016	10,1294	11,5375
0,61	-2,6910	5,8122	8,3326
0,97	-1,0615	3,1897	5,7687
1,34	-0,2575	1,3111	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,6018	-10,7258	11,5375
0,61	-2,7666	-5,9210	8,3326
0,97	-1,0918	-3,0924	5,7687
1,34	-0,2921	-1,1997	3,2049
1,80	0,0000	-0,2875	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,2169	-12,1106	10,1989
0,88	0,6773	-5,4379	9,6716
1,55	2,8620	0,5462	9,1833
2,22	0,9939	6,6589	8,6951
2,95	-5,7385	12,0824	8,1678

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,2169	9,4911	12,7344

0,61	-2,7561	5,4637	9,1970
0,97	-1,1686	3,0239	6,3672
1,34	-0,3499	1,3120	3,5373
1,80	0,0000	0,3806	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7385	-8,8864	12,7344
0,61	-2,5314	-5,2528	9,1970
0,97	-1,0364	-2,9901	6,3672
1,34	-0,2655	-1,3040	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7608	-10,9755	9,6463
0,88	0,5026	-4,9688	9,1190
1,55	2,5131	0,4478	8,6307
2,22	0,8487	6,0016	8,1425
2,95	-5,2380	10,9447	7,6152

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7608	8,9920	11,5375
0,61	-2,5052	5,0948	8,3326
0,97	-1,0383	2,7612	5,7687
1,34	-0,3015	1,1546	3,2049
1,80	0,0000	0,3263	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,2380	-8,2796	11,5375
0,61	-2,2703	-4,8146	8,3326
0,97	-0,9112	-2,6867	5,7687

1,34	-0,2269	-1,1354	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-7,1653	-12,1099	12,1458
0,88	-0,2879	-5,3729	11,6185
1,55	1,8291	0,6894	11,1303
2,22	-0,1445	6,8121	10,6420
2,95	-6,9486	12,0971	10,1147

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-7,1653	11,3600	12,7344
0,61	-3,0718	6,3788	9,1970
0,97	-1,2482	3,4123	6,3672
1,34	-0,3495	1,3878	3,5373
1,80	0,0000	0,3513	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,9486	-10,9137	12,7344
0,61	-3,0286	-6,3787	9,1970
0,97	-1,2233	-3,5819	6,3672
1,34	-0,3074	-1,5290	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,6018	-10,9752	11,4370
0,88	-0,3518	-4,9150	10,9097
1,55	1,6017	0,5698	10,4215
2,22	-0,1530	6,1335	9,9332
2,95	-6,3016	10,9575	9,4059

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,6018	10,7258	11,5375
0,61	-2,7666	5,9210	8,3326
0,97	-1,0918	3,0924	5,7687
1,34	-0,2921	1,1997	3,2049
1,80	0,0000	0,2875	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,3016	-10,1294	11,5375
0,61	-2,6910	-5,8122	8,3326
0,97	-1,0615	-3,1897	5,7687
1,34	-0,2575	-1,3111	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-3,8322	-11,5158	6,3681
0,88	2,6134	-4,9055	6,3681
1,55	4,5120	0,7544	6,3681
2,22	2,6134	6,4395	6,3681
2,95	-3,8322	11,5158	6,3681

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-3,8322	6,3719	12,1359
0,61	-1,5892	3,5324	8,7648
0,97	-0,6128	1,8498	6,0680
1,34	-0,1526	0,7110	3,3711
1,80	0,0000	0,0970	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-3,8322	-6,3719	12,1359
0,61	-1,5892	-3,5324	8,7648
0,97	-0,6128	-1,8498	6,0680
1,34	-0,1526	-0,7110	3,3711
1,80	0,0000	-0,0970	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,3528	-11,5115	10,0727
0,88	0,0330	-4,6931	10,0727
1,55	1,7203	1,1870	10,0727
2,22	-0,4916	6,8871	10,0727
2,95	-7,1456	11,5583	10,0727

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,3528	9,5653	12,1359
0,61	-2,8549	5,6204	8,7648
0,97	-1,2201	3,1834	6,0680
1,34	-0,3608	1,4192	3,3711
1,80	0,0000	0,3141	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-7,1456	-10,5919	12,1359
0,61	-3,2654	-6,4846	8,7648
0,97	-1,3881	-3,8429	6,0680
1,34	-0,3741	-1,7777	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-7,3170	-11,5086	11,4745

0,88	-0,9614	-4,5925	11,4745
1,55	0,6297	1,3777	11,4745
2,22	-1,7182	7,0782	11,4745
2,95	-8,4605	11,5761	11,4745

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-7,3170	10,7767	12,1359
0,61	-3,3419	6,4180	8,7648
0,97	-1,4551	3,6963	6,0680
1,34	-0,4418	1,6939	3,3711
1,80	0,0000	0,3990	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-8,4605	-12,1858	12,1359
0,61	-3,9513	-7,6357	8,7648
0,97	-1,7169	-4,6398	6,0680
1,34	-0,4755	-2,2205	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

7.9 Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,022
0,88	0,022
1,55	0,021
2,22	0,022
2,95	0,022

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,016

0,88	0,016
1,55	0,016
2,22	0,016
2,95	0,016

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,023
0,88	0,022
1,55	0,022
2,22	0,021
2,95	0,020

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,017
1,55	0,016
2,22	0,015
2,95	0,014

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,017
1,55	0,017
2,22	0,017
2,95	0,017

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,016
0,88	0,015
1,55	0,015

2,22	0,015
2,95	0,015

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,017
1,55	0,017
2,22	0,017
2,95	0,017

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,015
0,88	0,015
1,55	0,015
2,22	0,015
2,95	0,015

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,017
1,55	0,017
2,22	0,017
2,95	0,017

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,015
0,88	0,015
1,55	0,015
2,22	0,015

2,95	0,016

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,017
1,55	0,017
2,22	0,017
2,95	0,017

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,015
0,88	0,015
1,55	0,015
2,22	0,015
2,95	0,015

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,016
1,55	0,016
2,22	0,016
2,95	0,017

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,016
1,55	0,016
2,22	0,016
2,95	0,015

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,88	0,016
1,55	0,016
2,22	0,016
2,95	0,015

7.10 Verifiche combinazioni SLU - Flessione

Simbologia adottata ed unità di misura

N° Indice sezione

X Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm

M Momento flettente, espresso in kNm

V Taglio, espresso in kN

N Sforzo normale, espresso in kN

N_u Sforzo normale ultimo, espressa in kN

M_u Momento ultimo, espressa in kNm

A_{fi} Area armatura inferiore, espresse in cmq

A_{fs} Area armatura superiore, espresse in cmq

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 cmq

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	5,17 (5,17)	8,60	115,18	69,31	5,65	5,65	13,40
2	0,88	-3,53 (-5,08)	8,60	117,89	-69,63	5,65	5,65	13,71
3	1,55	-6,09 (-6,09)	8,60	94,42	-66,90	5,65	5,65	10,98
4	2,22	-3,53 (-5,56)	8,60	105,36	-68,17	5,65	5,65	12,26

5	2,95	5,17 (5,17)	8,60	115,18	69,31	5,65	5,65	13,40

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,17 (-5,17)	16,38	280,44	-88,55	5,65	5,65	17,12
2	0,61	-2,15 (-3,26)	11,83	351,16	-96,79	5,65	5,65	29,68
3	0,97	-0,83 (-1,41)	8,19	877,95	-151,29	5,65	5,65	107,17
4	1,34	-0,21 (-0,43)	4,55	2097,85	-198,52	5,65	5,65	460,97
5	1,80	0,00 (-0,03)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	1824,50

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,17 (-5,17)	16,38	280,44	-88,55	5,65	5,65	17,12
2	0,61	-2,15 (-3,26)	11,83	351,16	-96,79	5,65	5,65	29,68
3	0,97	-0,83 (-1,41)	8,19	877,95	-151,29	5,65	5,65	107,17
4	1,34	-0,21 (-0,43)	4,55	2097,85	-198,52	5,65	5,65	460,97
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	4,33 (4,33)	7,69	125,20	70,48	5,65	5,65	16,28
2	0,88	-2,13 (-3,28)	7,69	180,05	-76,87	5,65	5,65	23,42
3	1,55	-4,04 (-4,04)	7,69	136,82	-71,83	5,65	5,65	17,79
4	2,22	-2,13 (-3,64)	7,69	156,50	-74,12	5,65	5,65	20,35
5	2,95	4,33 (4,33)	7,69	125,20	70,48	5,65	5,65	16,28

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-4,33 (-4,33)	12,14	232,69	-83,00	5,65	5,65	19,17
2	0,61	-1,67 (-2,62)	8,76	305,47	-91,47	5,65	5,65	34,85
3	0,97	-0,58 (-1,04)	6,07	882,63	-151,71	5,65	5,65	145,46
4	1,34	-0,11 (-0,26)	3,37	2417,03	-188,93	5,65	5,65	716,99
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-4,33 (-4,33)	12,14	232,69	-83,00	5,65	5,65	19,17
2	0,61	-1,67 (-2,62)	8,76	305,47	-91,47	5,65	5,65	34,85
3	0,97	-0,58 (-1,04)	6,07	882,63	-151,71	5,65	5,65	145,46
4	1,34	-0,11 (-0,26)	3,37	2417,03	-188,93	5,65	5,65	716,99
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	9,88 (11,42)	15,49	90,03	66,39	5,65	5,65	5,81
2	0,88	1,30 (2,75)	15,49	827,77	146,88	5,65	5,65	53,44
3	1,55	-0,85 (-0,87)	15,49	2927,32	-165,28	5,65	5,65	188,97
4	2,22	2,32 (4,56)	15,49	314,66	92,54	5,65	5,65	20,31
5	2,95	11,42 (11,42)	15,49	90,03	66,39	5,65	5,65	5,81

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-9,88 (-9,88)	16,38	114,91	-69,28	5,65	5,65	7,01
2	0,61	-4,51 (-6,54)	11,83	128,16	-70,82	5,65	5,65	10,83
3	0,97	-1,96 (-3,13)	8,19	210,23	-80,38	5,65	5,65	25,66
4	1,34	-0,60 (-1,13)	4,55	422,84	-105,13	5,65	5,65	92,91
5	1,80	0,00 (-0,13)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	443,47

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-11,42 (-11,42)	16,38	96,26	-67,11	5,65	5,65	5,88
2	0,61	-5,33 (-7,75)	11,83	103,86	-68,00	5,65	5,65	8,78
3	0,97	-2,32 (-3,78)	8,19	161,83	-74,75	5,65	5,65	19,76
4	1,34	-0,64 (-1,34)	4,55	312,72	-92,31	5,65	5,65	68,71
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	9,93 (11,93)	15,84	87,72	66,12	5,65	5,65	5,54
2	0,88	3,64 (4,66)	15,84	314,55	92,53	5,65	5,65	19,86
3	1,55	2,28 (2,71)	15,84	887,90	152,17	5,65	5,65	56,07
4	2,22	4,97 (6,74)	15,84	180,88	76,96	5,65	5,65	11,42
5	2,95	11,93 (11,93)	15,84	87,72	66,12	5,65	5,65	5,54

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-9,93 (-9,93)	12,14	79,70	-65,18	5,65	5,65	6,57
2	0,61	-4,50 (-6,53)	8,76	88,88	-66,25	5,65	5,65	10,14
3	0,97	-1,94 (-3,10)	6,07	141,62	-72,39	5,65	5,65	23,34
4	1,34	-0,58 (-1,11)	3,37	264,21	-86,67	5,65	5,65	78,38
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-11,93 (-11,93)	12,14	64,48	-63,41	5,65	5,65	5,31
2	0,61	-5,63 (-8,14)	8,76	68,79	-63,91	5,65	5,65	7,85
3	0,97	-2,47 (-4,02)	6,07	102,52	-67,84	5,65	5,65	16,90
4	1,34	-0,69 (-1,44)	3,37	179,43	-76,79	5,65	5,65	53,23
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	5,74 (6,22)	8,17	86,71	66,00	5,65	5,65	10,62
2	0,88	-0,99 (-2,17)	8,70	419,76	-104,78	5,65	5,65	48,28
3	1,55	-2,86 (-2,86)	9,18	286,35	-89,24	5,65	5,65	31,18
4	2,22	-0,68 (-2,32)	9,67	451,42	-108,46	5,65	5,65	46,68
5	2,95	6,22 (6,22)	10,20	113,36	69,10	5,65	5,65	11,12

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,74 (-5,74)	12,73	167,27	-75,38	5,65	5,65	13,14
2	0,61	-2,53 (-3,76)	9,20	191,15	-78,16	5,65	5,65	20,78
3	0,97	-1,04 (-1,74)	6,37	357,84	-97,57	5,65	5,65	56,20
4	1,34	-0,27 (-0,57)	3,54	1009,62	-162,87	5,65	5,65	285,42
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,22 (-6,22)	12,73	150,37	-73,41	5,65	5,65	11,81
2	0,61	-2,76 (-4,03)	9,20	173,47	-76,10	5,65	5,65	18,86
3	0,97	-1,17 (-1,88)	6,37	313,64	-92,42	5,65	5,65	49,26
4	1,34	-0,35 (-0,66)	3,54	756,40	-140,47	5,65	5,65	213,83
5	1,80	0,00 (-0,09)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	627,70

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	5,24 (5,76)	7,62	87,34	66,07	5,65	5,65	11,47
2	0,88	-0,85 (-1,91)	8,14	474,92	-111,20	5,65	5,65	58,33
3	1,55	-2,51 (-2,51)	8,63	319,90	-93,15	5,65	5,65	37,07
4	2,22	-0,50 (-2,00)	9,12	537,56	-118,11	5,65	5,65	58,95

5	2,95	5,76 (5,76)	9,65	116,28	69,44	5,65	5,65	12,05

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,24 (-5,24)	11,54	165,61	-75,18	5,65	5,65	14,35
2	0,61	-2,27 (-3,40)	8,33	191,95	-78,25	5,65	5,65	23,04
3	0,97	-0,91 (-1,54)	5,77	371,42	-99,15	5,65	5,65	64,39
4	1,34	-0,23 (-0,49)	3,20	1100,54	-169,15	5,65	5,65	343,40
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,76 (-5,76)	11,54	146,01	-72,90	5,65	5,65	12,65
2	0,61	-2,51 (-3,70)	8,33	170,81	-75,79	5,65	5,65	20,50
3	0,97	-1,04 (-1,68)	5,77	318,41	-92,98	5,65	5,65	55,20
4	1,34	-0,30 (-0,57)	3,20	819,35	-146,14	5,65	5,65	255,66
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	6,95 (7,17)	10,11	94,43	66,90	5,65	5,65	9,34
2	0,88	0,14 (1,36)	10,64	1500,45	191,51	5,65	5,65	140,99

3	1,55	-1,83 (-1,83)	11,13	969,69	-159,36	5,65	5,65	87,12
4	2,22	0,29 (1,92)	11,62	956,17	158,17	5,65	5,65	82,30
5	2,95	7,17 (7,17)	12,15	118,06	69,65	5,65	5,65	9,72

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,95 (-6,95)	12,73	130,24	-71,07	5,65	5,65	10,23
2	0,61	-3,03 (-4,52)	9,20	149,01	-73,25	5,65	5,65	16,20
3	0,97	-1,22 (-2,06)	6,37	269,64	-87,30	5,65	5,65	42,35
4	1,34	-0,31 (-0,67)	3,54	735,83	-138,37	5,65	5,65	208,02
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-7,17 (-7,17)	12,73	125,27	-70,49	5,65	5,65	9,84
2	0,61	-3,07 (-4,56)	9,20	147,16	-73,04	5,65	5,65	16,00
3	0,97	-1,25 (-2,05)	6,37	272,68	-87,65	5,65	5,65	42,83
4	1,34	-0,35 (-0,67)	3,54	714,43	-136,18	5,65	5,65	201,97
5	1,80	0,00 (-0,08)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	680,04

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	6,30 (6,60)	9,41	95,49	67,02	5,65	5,65	10,15
2	0,88	0,15 (1,24)	9,93	1545,69	193,41	5,65	5,65	155,61
3	1,55	-1,60 (-1,60)	10,42	1100,52	-169,14	5,65	5,65	105,60
4	2,22	0,35 (1,84)	10,91	915,33	154,58	5,65	5,65	83,90
5	2,95	6,60 (6,60)	11,44	121,32	70,03	5,65	5,65	10,61

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,30 (-6,30)	11,54	130,08	-71,05	5,65	5,65	11,27
2	0,61	-2,69 (-4,05)	8,33	151,19	-73,51	5,65	5,65	18,14
3	0,97	-1,06 (-1,81)	5,77	283,82	-88,95	5,65	5,65	49,20
4	1,34	-0,26 (-0,56)	3,20	840,66	-148,02	5,65	5,65	262,31
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,60 (-6,60)	11,54	122,65	-70,18	5,65	5,65	10,63
2	0,61	-2,77 (-4,15)	8,33	146,39	-72,95	5,65	5,65	17,57
3	0,97	-1,09 (-1,82)	5,77	281,96	-88,73	5,65	5,65	48,88
4	1,34	-0,29 (-0,57)	3,20	816,08	-145,86	5,65	5,65	254,64
5	1,80	0,00 (-0,07)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	830,85

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	6,22 (6,22)	10,20	113,36	69,10	5,65	5,65	11,12
2	0,88	-0,68 (-1,95)	9,67	635,54	-128,12	5,65	5,65	65,71
3	1,55	-2,86 (-2,86)	9,18	286,35	-89,24	5,65	5,65	31,18
4	2,22	-0,99 (-2,55)	8,70	315,70	-92,66	5,65	5,65	36,31
5	2,95	5,74 (6,22)	8,17	86,71	66,00	5,65	5,65	10,62

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,22 (-6,22)	12,73	150,37	-73,41	5,65	5,65	11,81
2	0,61	-2,76 (-4,03)	9,20	173,47	-76,10	5,65	5,65	18,86
3	0,97	-1,17 (-1,88)	6,37	313,64	-92,42	5,65	5,65	49,26
4	1,34	-0,35 (-0,66)	3,54	756,40	-140,47	5,65	5,65	213,83
5	1,80	0,00 (-0,09)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	627,70

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,74 (-5,74)	12,73	167,27	-75,38	5,65	5,65	13,14
2	0,61	-2,53 (-3,76)	9,20	191,15	-78,16	5,65	5,65	20,78
3	0,97	-1,04 (-1,74)	6,37	357,84	-97,57	5,65	5,65	56,20
4	1,34	-0,27 (-0,57)	3,54	1009,62	-162,87	5,65	5,65	285,42
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	5,76 (5,76)	9,65	116,28	69,44	5,65	5,65	12,05
2	0,88	-0,50 (-1,67)	9,12	782,52	-142,90	5,65	5,65	85,81
3	1,55	-2,51 (-2,51)	8,63	319,90	-93,15	5,65	5,65	37,07
4	2,22	-0,85 (-2,25)	8,14	348,80	-96,51	5,65	5,65	42,84
5	2,95	5,24 (5,76)	7,62	87,34	66,07	5,65	5,65	11,47

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,76 (-5,76)	11,54	146,01	-72,90	5,65	5,65	12,65
2	0,61	-2,51 (-3,70)	8,33	170,81	-75,79	5,65	5,65	20,50
3	0,97	-1,04 (-1,68)	5,77	318,41	-92,98	5,65	5,65	55,20
4	1,34	-0,30 (-0,57)	3,20	819,35	-146,14	5,65	5,65	255,66
5	1,80	0,00 (-0,08)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	732,15

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,24 (-5,24)	11,54	165,61	-75,18	5,65	5,65	14,35
2	0,61	-2,27 (-3,40)	8,33	191,95	-78,25	5,65	5,65	23,04
3	0,97	-0,91 (-1,54)	5,77	371,42	-99,15	5,65	5,65	64,39
4	1,34	-0,23 (-0,49)	3,20	1100,54	-169,15	5,65	5,65	343,40
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	7,17 (7,17)	12,15	118,06	69,65	5,65	5,65	9,72
2	0,88	0,29 (1,55)	11,62	1406,13	187,00	5,65	5,65	121,03
3	1,55	-1,83 (-1,83)	11,13	969,69	-159,36	5,65	5,65	87,12
4	2,22	0,14 (1,74)	10,64	982,22	160,46	5,65	5,65	92,30
5	2,95	6,95 (7,17)	10,11	94,43	66,90	5,65	5,65	9,34

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-7,17 (-7,17)	12,73	125,27	-70,49	5,65	5,65	9,84
2	0,61	-3,07 (-4,56)	9,20	147,16	-73,04	5,65	5,65	16,00
3	0,97	-1,25 (-2,05)	6,37	272,68	-87,65	5,65	5,65	42,83
4	1,34	-0,35 (-0,67)	3,54	714,43	-136,18	5,65	5,65	201,97
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,95 (-6,95)	12,73	130,24	-71,07	5,65	5,65	10,23
2	0,61	-3,03 (-4,52)	9,20	149,01	-73,25	5,65	5,65	16,20
3	0,97	-1,22 (-2,06)	6,37	269,64	-87,30	5,65	5,65	42,35
4	1,34	-0,31 (-0,67)	3,54	735,83	-138,37	5,65	5,65	208,02

5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	6,60 (6,60)	11,44	121,32	70,03	5,65	5,65	10,61
2	0,88	0,35 (1,50)	10,91	1333,09	183,52	5,65	5,65	122,19
3	1,55	-1,60 (-1,60)	10,42	1100,52	-169,14	5,65	5,65	105,60
4	2,22	0,15 (1,59)	9,93	1027,59	164,31	5,65	5,65	103,45
5	2,95	6,30 (6,60)	9,41	95,49	67,02	5,65	5,65	10,15

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,60 (-6,60)	11,54	122,65	-70,18	5,65	5,65	10,63
2	0,61	-2,77 (-4,15)	8,33	146,39	-72,95	5,65	5,65	17,57
3	0,97	-1,09 (-1,82)	5,77	281,96	-88,73	5,65	5,65	48,88
4	1,34	-0,29 (-0,57)	3,20	816,08	-145,86	5,65	5,65	254,64
5	1,80	0,00 (-0,07)	0,00	0,00	-55,90	5,65	5,65	830,85

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,30 (-6,30)	11,54	130,08	-71,05	5,65	5,65	11,27
2	0,61	-2,69 (-4,05)	8,33	151,19	-73,51	5,65	5,65	18,14

3	0,97	-1,06 (-1,81)	5,77	283,82	-88,95	5,65	5,65	49,20
4	1,34	-0,26 (-0,56)	3,20	840,66	-148,02	5,65	5,65	262,31
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

7.11 Verifica a taglio

Sezione	Altezza sezione [cm]	Armatura	α [°]	V_{Sd} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
Fondazione	30	ϕ10/40x40	90	15.63	116.78	224.73	569.27	224.73	>3
Ritti	30	ϕ10/40x40	90	16.96	112.37	112.37	569.27	112.37	>3

Tabella 2 - Verifica al Taglio

7.12 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 cmq

A_{fs} Area armatura superiore, espressa in cmq

σ_{fi} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in MPa

σ_{fs} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in MPa

σ_c Tensione nel calcestruzzo, espresse in MPa

τ_c Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in MPa

A_{sw} Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	3,83	6,37	5,65	5,65	3,14	22,69	0,52
2	0,88	-2,61	6,37	5,65	5,65	13,74	2,37	0,35
3	1,55	-4,51	6,37	5,65	5,65	27,69	3,55	0,62

4	2,22	-2,61	6,37	5,65	5,65	13,74	2,37	0,35
5	2,95	3,83	6,37	5,65	5,65	3,14	22,69	0,52

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-3,83	12,14	5,65	5,65	17,83	3,77	0,51
2	0,61	-1,59	8,76	5,65	5,65	4,56	1,83	0,20
3	0,97	-0,61	6,07	5,65	5,65	0,47	0,77	0,07
4	1,34	-0,15	3,37	5,65	5,65	0,06	0,26	0,02
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-3,83	12,14	5,65	5,65	17,83	3,77	0,51
2	0,61	-1,59	8,76	5,65	5,65	4,56	1,83	0,20
3	0,97	-0,61	6,07	5,65	5,65	0,47	0,77	0,07
4	1,34	-0,15	3,37	5,65	5,65	0,06	0,26	0,02
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	6,35	10,07	5,65	5,65	5,14	38,03	0,87
2	0,88	-0,03	10,07	5,65	5,65	0,45	0,50	0,03
3	1,55	-1,72	10,07	5,65	5,65	4,54	2,01	0,21

4	2,22	0,49	10,07	5,65	5,65	0,81	0,15	0,06
5	2,95	7,15	10,07	5,65	5,65	5,63	43,86	0,97

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-6,35	12,14	5,65	5,65	36,25	5,39	0,86
2	0,61	-2,85	8,76	5,65	5,65	13,51	2,78	0,38
3	0,97	-1,22	6,07	5,65	5,65	3,97	1,37	0,16
4	1,34	-0,36	3,37	5,65	5,65	0,33	0,45	0,04
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-7,15	12,14	5,65	5,65	42,08	5,88	0,97
2	0,61	-3,27	8,76	5,65	5,65	16,50	3,05	0,44
3	0,97	-1,39	6,07	5,65	5,65	5,14	1,50	0,18
4	1,34	-0,37	3,37	5,65	5,65	0,39	0,47	0,04
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	7,32	11,47	5,65	5,65	5,91	43,91	1,00
2	0,88	0,96	11,47	5,65	5,65	1,25	0,33	0,10
3	1,55	-0,63	11,47	5,65	5,65	0,12	0,97	0,07

4	2,22	1,72	11,47	5,65	5,65	2,07	3,65	0,21
5	2,95	8,46	11,47	5,65	5,65	6,61	52,33	1,15

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-7,32	12,14	5,65	5,65	43,34	5,99	1,00
2	0,61	-3,34	8,76	5,65	5,65	17,05	3,10	0,45
3	0,97	-1,46	6,07	5,65	5,65	5,61	1,56	0,19
4	1,34	-0,44	3,37	5,65	5,65	0,71	0,54	0,05
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-8,46	12,14	5,65	5,65	51,75	6,69	1,15
2	0,61	-3,95	8,76	5,65	5,65	21,51	3,49	0,54
3	0,97	-1,72	6,07	5,65	5,65	7,48	1,74	0,23
4	1,34	-0,48	3,37	5,65	5,65	0,90	0,58	0,06
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

7.13 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° 13 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	3,83	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,88	5,65	5,65	40,70	-40,70	-2,61	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,55	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,51	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	2,22	5,65	5,65	40,70	-40,70	-2,61	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	2,95	5,65	5,65	40,70	-40,70	3,83	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-3,83	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,61	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,59	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,61	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,15	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-3,83	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,61	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,59	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,61	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,15	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	6,35	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,88	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,03	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,55	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,72	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	2,22	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,49	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	2,95	5,65	5,65	40,70	-40,70	7,15	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-6,35	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,61	5,65	5,65	40,70	-40,70	-2,85	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,36	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-7,15	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,61	5,65	5,65	40,70	-40,70	-3,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,39	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,37	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	7,32	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,88	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,96	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,55	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,63	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	2,22	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,72	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	2,95	5,65	5,65	40,70	-40,70	8,46	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-7,32	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,61	5,65	5,65	40,70	-40,70	-3,34	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,46	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,44	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-8,46	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,61	5,65	5,65	40,70	-40,70	-3,95	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,72	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,48	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

8. SEZIONE RETTANGOLARE CHIUSA 3.0X1.5

8.1 Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	2,10	[m]
Larghezza esterna	3,60	[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]

8.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Rilevato	
Spessore dello strato	0,80	[m]
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	35,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
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	23,33	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	AL-1	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	38,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]
Tensione limite	0,350	[MPa]

8.3 Caratteristiche materiali utilizzati

Per i materiali utilizzati si fa riferimento alla Relazione Materiali.

8.4 Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati

F_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 (M_max)

Distr	Terreno	X_i= 1,00	X_f= 1,40	V_{ni}= 230,95	V_{nf}= 230,95
Distr	Terreno	X_i= 2,20	X_f= 2,60	V_{ni}= 230,95	V_{nf}= 230,95
Distr	Terreno	X_i= -2,10	X_f= 5,70	V_{ni}= 9,00	V_{nf}= 9,00

Condizione di carico n° 8 (V_max)

Distr	Terreno	X_i= 0,30	X_f= 0,70	V_{ni}= 230,95	V_{nf}= 230,95
Distr	Terreno	X_i= 1,50	X_f= 1,90	V_{ni}= 230,95	V_{nf}= 230,95
Distr	Terreno	X_i= -2,10	X_f= 5,70	V_{ni}= 9,00	V_{nf}= 9,00

8.5 Impostazioni di progetto

8.5.1 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatuta trasversale [mmq]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

$fcd'=0.5*fcd$

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

$vmin=0.035*k^{3/2}*fck^{1/2}$

8.5.2 Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)	0.60 f_{ck}
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)	0.45 f_{ck}
Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)	0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w1=0,20 w2=0,30 w3=0,40

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

8.6 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

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

$\gamma_{c'}$ 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	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

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}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	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 (Caso A2-M2)

	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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
M_max	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
M_max	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
V_max	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
V_max	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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

Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 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

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
M_max	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

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
M_max	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 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
V_max	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

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
V_max	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

8.7 Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_t pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta Pressione geostatica

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Spinta sui piedritti

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

a Riposo [combinazione 19]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.744601
Longitudine	11.655490
Comune	Marostica
Provincia	Vicenza
Regione	Veneto
Punti di interpolazione del reticolo	11407 - 11408 - 11186 - 11185

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	2.76 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.13
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss)$ = 31.81
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$ = 15.91
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Wood
Angolo diffusione sovraccarico	30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,426	0,000
2	0,511	0,000

3	0,426	0,000
4	0,511	0,000
5	0,426	0,000
6	0,511	0,000
7	0,426	0,907
8	0,426	0,907
9	0,511	0,980
10	0,511	0,980
11	0,426	0,907
12	0,426	0,907
13	0,511	0,980
14	0,511	0,980
15	0,426	0,000
16	0,426	0,000
17	0,426	0,000
18	0,426	0,000
19	0,426	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	36
Numero elementi traverso	22
Numero elementi piedritto sinistro	20
Numero elementi piedritto destro	20
Numero molle fondazione	37
Numero molle piedritto sinistro	21
Numero molle piedritto destro	21

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0205200 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0205200

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0087502 [MPa] Pressione inf. 0,0317195 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0087502 [MPa] Pressione inf. 0,0317195 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0205200 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0205200
-2,56	0,54	0,0313834
0,54	1,74	0,1255946
1,74	1,86	0,2198057
1,86	3,06	0,1255946
3,06	6,16	0,0313834
6,16	16,16	0,0205200

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0133826 [MPa] Pressione inf. 0,0363519 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0133826 [MPa] Pressione inf. 0,0363519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0152000
-2,56	0,54	0,0244540
0,54	1,74	0,1047080
1,74	1,86	0,1849619

1,86	3,06	0,1047080
3,06	6,16	0,0244540
6,16	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0125030 [MPa] Pressione inf. 0,0329033 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0125030 [MPa] Pressione inf. 0,0329033 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0205200 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0205200
-2,56	-0,16	0,0313834
-0,16	1,04	0,1255946
1,04	1,16	0,2198057
1,16	2,36	0,1255946
2,36	6,16	0,0313834
6,16	16,16	0,0205200

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0203231 [MPa] Pressione inf. 0,0432924 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0133826 [MPa] Pressione inf. 0,0363519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0152000
-2,56	-0,16	0,0244540
-0,16	1,04	0,1047080
1,04	1,16	0,1849619
1,16	2,36	0,1047080
2,36	6,16	0,0244540
6,16	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195919 [MPa] Pressione inf. 0,0399922 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0125030 [MPa] Pressione inf. 0,0329033 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0077716 [MPa] Pressione inf. 0,0281719 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0223650 [MPa] Pressione inf. 0,0223650 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0064816 [MPa] Pressione inf. 0,0234959 [MPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0152000
-2,56	0,54	0,0212352
0,54	1,74	0,0735748
1,74	1,86	0,1259143
1,86	3,06	0,0735748
3,06	6,16	0,0212352
6,16	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0090552 [MPa] Pressione inf. 0,0260695 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0090552 [MPa] Pressione inf. 0,0260695 [MPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0152000
-2,56	0,54	0,0232470
0,54	1,74	0,0930330
1,74	1,86	0,1628191
1,86	3,06	0,0930330
3,06	6,16	0,0232470
6,16	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0099131 [MPa] Pressione inf. 0,0269274 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0099131 [MPa] Pressione inf. 0,0269274 [MPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0152000

-2,56	-0,16	0,0212352
-0,16	1,04	0,0735748
1,04	1,16	0,1259143
1,16	2,36	0,0735748
2,36	6,16	0,0212352
6,16	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0129110 [MPa] Pressione inf. 0,0299253 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0090552 [MPa] Pressione inf. 0,0260695 [MPa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0152000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-12,56	-2,56	0,0152000
-2,56	-0,16	0,0232470
-0,16	1,04	0,0930330
1,04	1,16	0,1628191
1,16	2,36	0,0930330
2,36	6,16	0,0232470
6,16	16,16	0,0152000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0150541 [MPa] Pressione inf. 0,0320684 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0099131 [MPa] Pressione inf. 0,0269274 [MPa]

8.8 Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-26,7437	-66,0678	26,4889
0,96	14,0303	-31,1511	26,4889
1,80	28,0583	2,2967	26,4889
2,64	14,0303	35,9291	26,4889
3,45	-26,7437	66,0678	26,4889

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,0077	50,2415	12,0047
1,04	13,6042	23,1988	12,0047
1,80	22,4415	0,0000	12,0047
2,71	9,7818	-27,7662	12,0047
3,45	-19,0077	-50,2415	12,0047

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-26,7437	26,5072	68,1144
0,60	-17,7411	13,6858	63,6462
1,05	-14,0896	2,7271	59,1779
1,50	-14,8747	-5,9621	54,7097
1,95	-19,0077	-12,0047	50,2415

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-26,7437	-26,5072	68,1144
0,60	-17,7411	-13,6858	63,6462
1,05	-14,0896	-2,7271	59,1779
1,50	-14,8747	5,9621	54,7097
1,95	-19,0077	12,0047	50,2415

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-20,1039	-48,9412	22,6978
0,96	10,1093	-23,0916	22,6978
1,80	20,5089	1,7026	22,6978
2,64	10,1093	26,6314	22,6978
3,45	-20,1039	48,9412	22,6978

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,3473	37,2159	11,0750
1,04	9,8096	17,1843	11,0750
1,80	16,3558	0,0000	11,0750
2,71	6,9782	-20,5676	11,0750
3,45	-14,3473	-37,2159	11,0750

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-20,1039	22,7135	50,4551
0,60	-12,4710	11,4051	47,1453
1,05	-9,5397	1,8206	43,8355
1,50	-10,4812	-5,7597	40,5257
1,95	-14,3473	-11,0750	37,2159

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-20,1039	-22,7135	50,4551
0,60	-12,4710	-11,4051	47,1453
1,05	-9,5397	-1,8206	43,8355
1,50	-10,4812	5,7597	40,5257
1,95	-14,3473	11,0750	37,2159

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-75,5971	-205,1493	26,3595
0,96	50,3121	-96,9515	26,3595
1,80	93,5100	6,1005	26,3595
2,64	50,3121	109,7720	26,3595
3,45	-75,5971	205,1493	26,3595

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-82,1311	192,8792	27,7818

1,04	61,0994	109,0828	27,7818
1,80	104,6939	0,0000	27,7818
2,71	43,2123	-129,4114	27,7818
3,45	-82,1311	-192,8792	27,7818

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-75,5971	26,3778	210,7521
0,60	-67,2905	10,1553	206,2838
1,05	-66,1368	-5,4508	201,8156
1,50	-71,5444	-18,6983	197,3474
1,95	-82,1311	-27,7818	192,8792

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-75,5971	-26,3778	210,7521
0,60	-67,2905	-10,1553	206,2838
1,05	-66,1368	5,4508	201,8156
1,50	-71,5444	18,6983	197,3474
1,95	-82,1311	27,7818	192,8792

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-61,7947	-167,4185	23,2808
0,96	40,9437	-79,1480	23,2808
1,80	76,1938	4,9431	23,2808
2,64	40,9437	89,5390	23,2808
3,45	-61,7947	167,4185	23,2808

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-68,1919	158,7221	25,2061
1,04	50,1957	90,3448	25,2061
1,80	86,3498	0,0000	25,2061

2,71	35,3833	-107,1542	25,2061
3,45	-68,1919	-158,7221	25,2061

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-61,7947	23,2969	171,9613
0,60	-54,5214	8,7432	168,6515
1,05	-53,6400	-5,1434	165,3417
1,50	-58,5959	-16,9507	162,0319
1,95	-68,1919	-25,2061	158,7221

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-61,7947	-23,2969	171,9613
0,60	-54,5214	-8,7432	168,6515
1,05	-53,6400	5,1434	165,3417
1,50	-58,5959	16,9507	162,0319
1,95	-68,1919	25,2061	158,7221

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-85,2387	-223,3652	37,9854
0,96	46,6099	-94,3711	37,9854
1,80	85,4727	10,7140	37,9854
2,64	43,8689	95,8459	37,9854
3,45	-58,6598	158,3027	37,9854

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-67,3770	212,5056	33,6235
1,04	67,9057	92,1441	33,6235
1,80	90,6134	-22,7686	33,6235
2,71	19,2758	-113,3763	33,6235
3,45	-75,6635	-143,8701	33,6235

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-85,2387	44,8143	230,3785
0,60	-69,1201	27,1784	225,9103
1,05	-60,4501	11,2231	221,4420
1,50	-59,3124	-8,0198	216,9738
1,95	-67,3770	-27,8558	212,5056

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-58,6598	-31,2091	161,7430
0,60	-50,4300	-4,0366	157,2748
1,05	-52,9048	14,9615	152,8066
1,50	-62,2235	25,7555	148,3384
1,95	-75,6635	33,6235	143,8701

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-70,0934	-182,9435	33,9531
0,96	37,7134	-76,9627	33,9531
1,80	69,2804	8,8644	33,9531
2,64	35,3937	77,6717	33,9531
3,45	-47,4240	127,5055	33,9531

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-55,6958	175,4480	30,5418
1,04	55,9277	75,9225	30,5418
1,80	74,2949	-19,3884	30,5418
2,71	14,9389	-93,4876	30,5418
3,45	-62,7313	-116,9666	30,5418

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-70,0934	39,9291	188,6872
0,60	-55,8765	23,5719	185,3774
1,05	-48,5777	8,9318	182,0676
1,50	-48,0675	-8,1389	178,7578
1,95	-55,6958	-25,7882	175,4480

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-47,4240	-28,0242	130,2057
0,60	-40,0058	-3,7834	126,8959
1,05	-42,1659	13,3486	123,5861
1,50	-50,5514	23,2762	120,2764
1,95	-62,7313	30,5418	116,9666

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-21,3566	-44,5332	36,3926
0,96	6,5390	-21,9647	38,2792
1,80	16,8319	0,6368	40,2535
2,64	7,8644	24,1183	42,2278
3,45	-19,9836	45,5927	44,1144

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,8035	34,6848	29,9016
1,04	7,5670	15,6923	31,9798
1,80	13,3160	-0,6006	33,7625
2,71	3,8772	-20,1013	35,8963
3,45	-16,7856	-35,8861	37,6234

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-21,3566	41,5471	45,8181

0,60	-7,2922	21,2239	43,0348
1,05	-2,0041	2,5414	40,2515
1,50	-4,7539	-14,5004	37,4682
1,95	-14,8035	-29,9016	34,6848

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,9836	-39,0156	47,0194
0,60	-6,4853	-18,7264	44,2361
1,05	-1,8332	0,3631	41,4527
1,50	-5,4662	18,1551	38,6694
1,95	-16,7856	31,9039	35,8861

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-24,3763	-52,3170	37,4482
0,96	8,3439	-25,5886	39,3347
1,80	20,2900	0,9695	41,3091
2,64	9,6588	28,4280	43,2834
3,45	-23,0198	53,3800	45,1699

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-15,9643	38,5442	28,8690
1,04	8,9109	17,4735	30,9471
1,80	15,3378	-0,6022	32,7298
2,71	4,9247	-22,2366	34,8636
3,45	-17,9515	-39,7485	36,5907

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-24,3763	42,5798	53,8893
0,60	-9,8472	22,2566	50,0530
1,05	-4,0944	3,5741	46,2168

1,50	-6,3795	-13,4678	42,3805
1,95	-15,9643	-28,8690	38,5442

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-23,0198	-40,0956	55,0937
0,60	-9,0329	-19,8044	51,2574
1,05	-3,9039	-0,6668	47,4211
1,50	-7,0812	17,1606	43,5848
1,95	-17,9515	30,8963	39,7485

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-24,6793	-52,3195	40,5722
0,96	8,0525	-25,6080	42,4587
1,80	20,0095	0,9680	44,4330
2,64	9,3719	28,4434	46,4074
3,45	-23,3160	53,3817	48,2939

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,2380	38,5445	31,1031
1,04	8,6375	17,4738	33,1812
1,80	15,0647	-0,6019	34,9640
2,71	4,6518	-22,2363	37,0977
3,45	-18,2241	-39,7482	38,8248

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-24,6793	45,7149	53,8896
0,60	-9,1633	23,5597	50,0534
1,05	-3,1746	3,3716	46,2171
1,50	-5,8279	-14,8493	42,3808
1,95	-16,2380	-31,1031	38,5445

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-23,3160	-43,2127	55,0933
0,60	-8,3513	-21,0898	51,2571
1,05	-2,9914	-0,4641	47,4208
1,50	-6,5340	18,5288	43,5845
1,95	-18,2241	33,1219	39,7482

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-21,6596	-44,5357	39,5166
0,96	6,2476	-21,9841	41,4031
1,80	16,5514	0,6352	43,3775
2,64	7,5775	24,1337	45,3518
3,45	-20,2798	45,5943	47,2383

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-15,0772	34,6852	32,1358
1,04	7,2936	15,6926	34,2139
1,80	13,0428	-0,6003	35,9966
2,71	3,6043	-20,1010	38,1304
3,45	-17,0582	-35,8858	39,8575

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-21,6596	44,6822	45,8184
0,60	-6,6083	22,5270	43,0351
1,05	-1,0843	2,3389	40,2518
1,50	-4,2023	-15,8820	37,4685
1,95	-15,0772	-32,1358	34,6852

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-20,2798	-42,1327	47,0191
0,60	-5,8036	-20,0117	44,2357
1,05	-0,9207	0,5657	41,4524
1,50	-4,9190	19,5233	38,6691
1,95	-17,0582	34,1295	35,8858

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,9836	-45,5927	44,1144
0,96	7,8644	-20,8255	42,2278
1,80	16,8319	2,4603	40,2535
2,64	6,5390	25,0845	38,2792
3,45	-21,3566	44,5332	36,3926

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-16,7856	35,8861	37,6234
1,04	6,6518	16,8936	35,5453
1,80	13,3160	0,6006	33,7625
2,71	4,9726	-18,9000	31,6288
3,45	-14,8035	-34,6848	29,9016

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,9836	39,0156	47,0194
0,60	-6,4853	18,7264	44,2361
1,05	-1,8332	-0,3631	41,4527
1,50	-5,4662	-18,1551	38,6694
1,95	-16,7856	-31,9039	35,8861

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-21,3566	-41,5471	45,8181

0,60	-7,2922	-21,2239	43,0348
1,05	-2,0041	-2,5414	40,2515
1,50	-4,7539	14,5004	37,4682
1,95	-14,8035	29,9016	34,6848

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-23,0198	-53,3800	45,1699
0,96	9,6588	-24,4604	43,2834
1,80	20,2900	2,7798	41,3091
2,64	8,3439	29,3838	39,3347
3,45	-24,3763	52,3170	37,4482

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-17,9515	39,7485	36,5907
1,04	7,9933	18,6778	34,5126
1,80	15,3378	0,6022	32,7298
2,71	6,0229	-21,0323	30,5961
3,45	-15,9643	-38,5442	28,8690

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-23,0198	40,0956	55,0937
0,60	-9,0329	19,8044	51,2574
1,05	-3,9039	0,6668	47,4211
1,50	-7,0812	-17,1606	43,5848
1,95	-17,9515	-30,8963	39,7485

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-24,3763	-42,5798	53,8893
0,60	-9,8472	-22,2566	50,0530
1,05	-4,0944	-3,5741	46,2168

1,50	-6,3795	13,4678	42,3805
1,95	-15,9643	28,8690	38,5442

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-23,3160	-53,3817	48,2939
0,96	9,3719	-24,4751	46,4074
1,80	20,0095	2,7839	44,4330
2,64	8,0525	29,4035	42,4587
3,45	-24,6793	52,3195	40,5722

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-18,2241	39,7482	38,8248
1,04	7,7204	18,6775	36,7467
1,80	15,0647	0,6019	34,9640
2,71	5,7495	-21,0326	32,8302
3,45	-16,2380	-38,5445	31,1031

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-23,3160	43,2127	55,0933
0,60	-8,3513	21,0898	51,2571
1,05	-2,9914	0,4641	47,4208
1,50	-6,5340	-18,5288	43,5845
1,95	-18,2241	-33,1219	39,7482

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-24,6793	-45,7149	53,8896
0,60	-9,1633	-23,5597	50,0534
1,05	-3,1746	-3,3716	46,2171
1,50	-5,8279	14,8493	42,3808
1,95	-16,2380	31,1031	38,5445

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-20,2798	-45,5943	47,2383
0,96	7,5775	-20,8402	45,3518
1,80	16,5514	2,4645	43,3775
2,64	6,2476	25,1043	41,4031
3,45	-21,6596	44,5357	39,5166

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-17,0582	35,8858	39,8575
1,04	6,3788	16,8932	37,7794
1,80	13,0428	0,6003	35,9966
2,71	4,6991	-18,9004	33,8629
3,45	-15,0772	-34,6852	32,1358

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-20,2798	42,1327	47,0191
0,60	-5,8036	20,0117	44,2357
1,05	-0,9207	-0,5657	41,4524
1,50	-4,9190	-19,5233	38,6691
1,95	-17,0582	-34,1295	35,8858

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-21,6596	-44,6822	45,8184
0,60	-6,6083	-22,5270	43,0351
1,05	-1,0843	-2,3389	40,2518
1,50	-4,2023	15,8820	37,4685
1,95	-15,0772	32,1358	34,6852

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,8102	-48,9391	19,6214
0,96	10,3928	-23,0749	19,6214
1,80	20,7840	1,7013	19,6214
2,64	10,3928	26,6141	19,6214
3,45	-19,8102	48,9391	19,6214

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-14,0798	37,2159	8,8924
1,04	10,0772	17,1843	8,8924
1,80	16,6233	0,0000	8,8924
2,71	7,2458	-20,5676	8,8924
3,45	-14,0798	-37,2159	8,8924

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,8102	19,6350	50,4551
0,60	-13,1415	10,1376	47,1453
1,05	-10,4367	2,0201	43,8355
1,50	-11,0183	-4,4164	40,5257
1,95	-14,0798	-8,8924	37,2159

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-19,8102	-19,6350	50,4551
0,60	-13,1415	-10,1376	47,1453
1,05	-10,4367	-2,0201	43,8355
1,50	-11,0183	4,4164	40,5257
1,95	-14,0798	8,8924	37,2159

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-46,9509	-126,2066	19,5495

0,96	30,5494	-59,6307	19,5495
1,80	57,1460	3,8145	19,5495
2,64	30,5494	67,6379	19,5495
3,45	-46,9509	126,2066	19,5495

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,1484	116,4591	17,6574
1,04	36,4634	64,8977	17,6574
1,80	62,3191	0,0000	17,6574
2,71	25,8183	-77,0371	17,6574
3,45	-49,1484	-116,4591	17,6574

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-46,9509	19,5631	129,6983
0,60	-40,6690	8,1762	126,3885
1,05	-39,3518	-2,5232	123,0787
1,50	-42,5015	-11,4920	119,7689
1,95	-49,1484	-17,6574	116,4591

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-46,9509	-19,5631	129,6983
0,60	-40,6690	-8,1762	126,3885
1,05	-39,3518	2,5232	123,0787
1,50	-42,5015	11,4920	119,7689
1,95	-49,1484	17,6574	116,4591

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-55,9979	-151,9624	19,5256
0,96	37,2682	-71,8159	19,5256
1,80	69,2667	4,5189	19,5256

2,64	37,2682	81,3126	19,5256
3,45	-55,9979	151,9624	19,5256

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-60,8379	142,8735	20,5791
1,04	45,2588	80,8021	20,5791
1,80	77,5510	0,0000	20,5791
2,71	32,0091	-95,8603	20,5791
3,45	-60,8379	-142,8735	20,5791

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-55,9979	19,5391	156,1126
0,60	-49,8448	7,5224	152,8028
1,05	-48,9902	-4,0376	149,4930
1,50	-52,9959	-13,8506	146,1833
1,95	-60,8379	-20,5791	142,8735

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-55,9979	-19,5391	156,1126
0,60	-49,8448	-7,5224	152,8028
1,05	-48,9902	4,0376	149,4930
1,50	-52,9959	13,8506	146,1833
1,95	-60,8379	20,5791	142,8735

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-52,3159	-136,3147	25,9290
0,96	28,4849	-58,2107	25,9290
1,80	52,6891	6,3554	25,9290
2,64	26,9945	59,8887	25,9290
3,45	-37,5152	100,1925	25,9290

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-40,9212	127,3492	20,8291
1,04	40,2631	55,4737	20,8291
1,80	54,5048	-12,6627	20,8291
2,71	12,5161	-68,1422	20,8291
3,45	-45,5693	-89,2453	20,8291

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-52,3159	29,7166	140,5883
0,60	-41,7248	17,6175	137,2786
1,05	-36,2179	6,8014	133,9688
1,50	-35,7040	-5,4988	130,6590
1,95	-40,9212	-17,6316	127,3492

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-37,5152	-22,1772	102,4845
0,60	-31,3041	-4,7234	99,1747
1,05	-32,0253	7,8533	95,8649
1,50	-37,3616	15,3870	92,5551
1,95	-45,5693	20,8291	89,2453

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-63,1398	-165,4557	28,1373
0,96	34,5258	-69,9045	28,1373
1,80	63,3131	7,9363	28,1373
2,64	32,4955	70,9970	28,1373
3,45	-43,4517	117,2613	28,1373

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-49,9089	157,4116	24,9063
1,04	50,3005	68,2549	24,9063
1,80	67,1211	-16,8656	24,9063
2,71	14,2784	-83,9825	24,9063
3,45	-56,0471	-106,5705	24,9063

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-63,1398	33,1957	170,6507
0,60	-51,2001	20,1322	167,3409
1,05	-44,7779	8,3134	164,0311
1,50	-43,9351	-5,9406	160,7213
1,95	-49,9089	-20,6339	157,4116

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-43,4517	-23,1178	119,8097
0,60	-37,3556	-2,9901	116,4999
1,05	-39,1887	11,0826	113,1901
1,50	-46,0915	19,0782	109,8803
1,95	-56,0471	24,9063	106,5705

8.9 Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,055
0,96	0,051
1,80	0,049
2,64	0,051
3,45	0,055

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,040
0,96	0,038
1,80	0,036
2,64	0,038
3,45	0,040

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,149
0,96	0,137
1,80	0,130
2,64	0,137
3,45	0,149

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,121
0,96	0,111
1,80	0,105
2,64	0,111
3,45	0,121

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,187
0,96	0,152
1,80	0,122
2,64	0,104
3,45	0,092

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [MPa]

0,15	0,153
0,96	0,124
1,80	0,098
2,64	0,083
3,45	0,072

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,034
0,96	0,033
1,80	0,033
2,64	0,035
3,45	0,038

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,042
0,96	0,040
1,80	0,040
2,64	0,042
3,45	0,046

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,042
0,96	0,040
1,80	0,040
2,64	0,042
3,45	0,046

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,034

0,96	0,033
1,80	0,033
2,64	0,035
3,45	0,038

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,038
0,96	0,035
1,80	0,033
2,64	0,033
3,45	0,034

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,046
0,96	0,042
1,80	0,040
2,64	0,040
3,45	0,042

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,046
0,96	0,042
1,80	0,040
2,64	0,040
3,45	0,042

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,038
0,96	0,035

1,80	0,033
2,64	0,033
3,45	0,034

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,040
0,96	0,038
1,80	0,036
2,64	0,038
3,45	0,040

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,093
0,96	0,085
1,80	0,081
2,64	0,085
3,45	0,093

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,111
0,96	0,101
1,80	0,096
2,64	0,101
3,45	0,111

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,114
0,96	0,094
1,80	0,077

2,64	0,067
3,45	0,061

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,139
0,96	0,113
1,80	0,090
2,64	0,077
3,45	0,068

8.10 Verifiche combinazioni SLU - Flessione

Simbologia adottata ed unità di misura

N° Indice sezione
X Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm
M Momento flettente, espresso in kNm
V Taglio, espresso in kN
N Sforzo normale, espresso in kN
N_u Sforzo normale ultimo, espressa in kN
M_u Momento ultimo, espressa in kNm
A_{fi} Area armatura inferiore, espresse in cmq
A_{fs} Area armatura superiore, espresse in cmq
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 cmq

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	26,74 (26,74)	26,49	106,72	107,74	10,05	11,31	4,03
2	0,96	-14,03 (-21,32)	26,49	154,06	-123,99	10,05	11,31	5,82

3	1,80	-28,06 (-28,06)	26,49	112,77	-119,46	10,05	11,31	4,26
4	2,64	-14,03 (-22,44)	26,49	145,24	-123,02	10,05	11,31	5,48
5	3,45	26,74 (26,74)	26,49	106,72	107,74	10,05	11,31	4,03

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-19,01 (-19,01)	12,00	65,12	-103,11	10,05	10,05	5,42
2	1,04	13,60 (19,03)	12,00	98,42	156,04	15,71	10,05	8,20
3	1,80	22,44 (22,44)	12,00	82,58	154,38	15,71	10,05	6,88
4	2,71	9,78 (16,28)	12,00	116,47	157,93	15,71	10,05	9,70
5	3,45	-19,01 (-19,01)	12,00	65,12	-103,11	10,05	10,05	5,42

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-26,74 (-26,74)	68,11	339,21	-133,19	5,65	10,05	4,98
2	0,60	-17,74 (-20,94)	63,65	437,57	-143,99	5,65	10,05	6,88
3	1,05	-14,09 (-14,73)	59,18	671,61	-167,14	5,65	10,05	11,35
4	1,50	-14,87 (-16,27)	54,71	511,47	-152,10	5,65	10,05	9,35
5	1,95	-19,01 (-21,82)	50,24	295,71	-128,41	5,65	10,05	5,89

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-26,74 (-26,74)	68,11	339,21	-133,19	5,65	10,05	4,98
2	0,60	-17,74 (-20,94)	63,65	437,57	-143,99	5,65	10,05	6,88
3	1,05	-14,09 (-14,73)	59,18	671,61	-167,14	5,65	10,05	11,35

4	1,50	-14,87 (-16,27)	54,71	511,47	-152,10	5,65	10,05	9,35
5	1,95	-19,01 (-21,82)	50,24	295,71	-128,41	5,65	10,05	5,89

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	20,10 (20,10)	22,70	123,79	109,65	10,05	11,31	5,45
2	0,96	-10,11 (-15,51)	22,70	186,66	-127,58	10,05	11,31	8,22
3	1,80	-20,51 (-20,51)	22,70	134,90	-121,89	10,05	11,31	5,94
4	2,64	-10,11 (-16,34)	22,70	175,50	-126,35	10,05	11,31	7,73
5	3,45	20,10 (20,10)	22,70	123,79	109,65	10,05	11,31	5,45

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-14,35 (-14,35)	11,07	80,95	-104,87	10,05	10,05	7,31
2	1,04	9,81 (13,83)	11,07	127,38	159,08	15,71	10,05	11,50
3	1,80	16,36 (16,36)	11,07	106,21	156,86	15,71	10,05	9,59
4	2,71	6,98 (11,79)	11,07	151,82	161,64	15,71	10,05	13,71
5	3,45	-14,35 (-14,35)	11,07	80,95	-104,87	10,05	10,05	7,31

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-20,10 (-20,10)	50,46	332,37	-132,43	5,65	10,05	6,59
2	0,60	-12,47 (-15,14)	47,15	453,99	-145,79	5,65	10,05	9,63
3	1,05	-9,54 (-9,97)	43,84	777,96	-176,86	5,65	10,05	17,75
4	1,50	-10,48 (-11,83)	40,53	526,91	-153,80	5,65	10,05	13,00

5	1,95	-14,35 (-16,94)	37,22	277,80	-126,44	5,65	10,05	7,46

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-20,10 (-20,10)	50,46	332,37	-132,43	5,65	10,05	6,59
2	0,60	-12,47 (-15,14)	47,15	453,99	-145,79	5,65	10,05	9,63
3	1,05	-9,54 (-9,97)	43,84	777,96	-176,86	5,65	10,05	17,75
4	1,50	-10,48 (-11,83)	40,53	526,91	-153,80	5,65	10,05	13,00
5	1,95	-14,35 (-16,94)	37,22	277,80	-126,44	5,65	10,05	7,46

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	75,60 (75,60)	26,36	34,78	99,73	10,05	11,31	1,32
2	0,96	-50,31 (-73,00)	26,36	40,26	-111,49	10,05	11,31	1,53
3	1,80	-93,51 (-93,51)	26,36	31,15	-110,49	10,05	11,31	1,18
4	2,64	-50,31 (-76,00)	26,36	38,61	-111,31	10,05	11,31	1,46
5	3,45	75,60 (75,60)	26,36	34,78	99,73	10,05	11,31	1,32

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-82,13 (-82,13)	27,78	33,70	-99,62	10,05	10,05	1,21
2	1,04	61,10 (86,62)	27,78	48,36	150,80	15,71	10,05	1,74
3	1,80	104,69 (104,69)	27,78	39,78	149,90	15,71	10,05	1,43
4	2,71	43,21 (73,49)	27,78	57,36	151,74	15,71	10,05	2,06
5	3,45	-82,13 (-82,13)	27,78	33,70	-99,62	10,05	10,05	1,21

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-75,60 (-81,77)	210,75	344,87	-133,81	5,65	10,05	1,64
2	0,60	-67,29 (-69,67)	206,28	420,94	-142,16	5,65	10,05	2,04
3	1,05	-66,14 (-67,41)	201,82	427,88	-142,92	5,65	10,05	2,12
4	1,50	-71,54 (-75,92)	197,35	349,00	-134,26	5,65	10,05	1,77
5	1,95	-82,13 (-82,13)	192,88	303,59	-129,27	5,65	10,05	1,57

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-75,60 (-81,77)	210,75	344,87	-133,81	5,65	10,05	1,64
2	0,60	-67,29 (-69,67)	206,28	420,94	-142,16	5,65	10,05	2,04
3	1,05	-66,14 (-67,41)	201,82	427,88	-142,92	5,65	10,05	2,12
4	1,50	-71,54 (-75,92)	197,35	349,00	-134,26	5,65	10,05	1,77
5	1,95	-82,13 (-82,13)	192,88	303,59	-129,27	5,65	10,05	1,57

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	61,79 (61,79)	23,28	37,70	100,06	10,05	11,31	1,62
2	0,96	-40,94 (-59,46)	23,28	43,80	-111,88	10,05	11,31	1,88
3	1,80	-76,19 (-76,19)	23,28	33,85	-110,78	10,05	11,31	1,45
4	2,64	-40,94 (-61,90)	23,28	42,01	-111,68	10,05	11,31	1,80
5	3,45	61,79 (61,79)	23,28	37,70	100,06	10,05	11,31	1,62

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-68,19 (-68,19)	25,21	36,96	-99,98	10,05	10,05	1,47
2	1,04	50,20 (71,34)	25,21	53,47	151,33	15,71	10,05	2,12
3	1,80	86,35 (86,35)	25,21	43,88	150,33	15,71	10,05	1,74
4	2,71	35,38 (60,46)	25,21	63,53	152,39	15,71	10,05	2,52
5	3,45	-68,19 (-68,19)	25,21	36,96	-99,98	10,05	10,05	1,47

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-61,79 (-67,25)	171,96	341,12	-133,39	5,65	10,05	1,98
2	0,60	-54,52 (-56,57)	168,65	425,26	-142,64	5,65	10,05	2,52
3	1,05	-53,64 (-54,84)	165,34	432,37	-143,42	5,65	10,05	2,62
4	1,50	-58,60 (-62,56)	162,03	347,22	-134,06	5,65	10,05	2,14
5	1,95	-68,19 (-68,19)	158,72	299,97	-128,88	5,65	10,05	1,89

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-61,79 (-67,25)	171,96	341,12	-133,39	5,65	10,05	1,98
2	0,60	-54,52 (-56,57)	168,65	425,26	-142,64	5,65	10,05	2,52
3	1,05	-53,64 (-54,84)	165,34	432,37	-143,42	5,65	10,05	2,62
4	1,50	-58,60 (-62,56)	162,03	347,22	-134,06	5,65	10,05	2,14
5	1,95	-68,19 (-68,19)	158,72	299,97	-128,88	5,65	10,05	1,89

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	85,24 (85,24)	37,99	44,95	100,87	10,05	11,31	1,18
2	0,96	-46,61 (-68,69)	37,99	63,03	-113,99	10,05	11,31	1,66
3	1,80	-85,47 (-85,47)	37,99	50,02	-112,56	10,05	11,31	1,32
4	2,64	-43,87 (-66,30)	37,99	65,47	-114,26	10,05	11,31	1,72
5	3,45	58,66 (85,24)	37,99	44,95	100,87	10,05	11,31	1,18

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-67,38 (-75,66)	33,62	44,82	-100,85	10,05	10,05	1,33
2	1,04	67,91 (89,47)	33,62	57,01	151,70	15,71	10,05	1,70
3	1,80	90,61 (92,03)	33,62	55,36	151,53	15,71	10,05	1,65
4	2,71	19,28 (45,81)	33,62	115,89	157,87	15,71	10,05	3,45
5	3,45	-75,66 (-75,66)	33,62	44,82	-100,85	10,05	10,05	1,33

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-85,24 (-85,24)	230,38	368,73	-136,43	5,65	10,05	1,60
2	0,60	-69,12 (-75,48)	225,91	427,71	-142,91	5,65	10,05	1,89
3	1,05	-60,45 (-63,08)	221,44	546,73	-155,73	5,65	10,05	2,47
4	1,50	-59,31 (-61,19)	216,97	554,85	-156,47	5,65	10,05	2,56
5	1,95	-67,38 (-73,90)	212,51	403,23	-140,22	5,65	10,05	1,90

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-58,66 (-65,96)	161,74	321,92	-131,29	5,65	10,05	1,99
2	0,60	-50,43 (-51,37)	157,27	442,43	-144,52	5,65	10,05	2,81
3	1,05	-52,90 (-56,41)	152,81	369,95	-136,56	5,65	10,05	2,42
4	1,50	-62,22 (-68,25)	148,34	273,88	-126,01	5,65	10,05	1,85
5	1,95	-75,66 (-75,66)	143,87	230,55	-121,25	5,65	10,05	1,60

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	70,09 (70,09)	33,95	49,08	101,33	10,05	11,31	1,45
2	0,96	-37,71 (-55,72)	33,95	69,92	-114,75	10,05	11,31	2,06
3	1,80	-69,28 (-69,28)	33,95	55,46	-113,16	10,05	11,31	1,63
4	2,64	-35,39 (-53,57)	33,95	72,94	-115,08	10,05	11,31	2,15
5	3,45	47,42 (70,09)	33,95	49,08	101,33	10,05	11,31	1,45

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-55,70 (-62,73)	30,54	49,35	-101,36	10,05	10,05	1,62
2	1,04	55,93 (73,69)	30,54	63,14	152,35	15,71	10,05	2,07
3	1,80	74,29 (75,60)	30,54	61,47	152,17	15,71	10,05	2,01
4	2,71	14,94 (36,82)	30,54	132,41	159,60	15,71	10,05	4,34
5	3,45	-62,73 (-62,73)	30,54	49,35	-101,36	10,05	10,05	1,62

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-70,09 (-70,09)	188,69	366,63	-136,20	5,65	10,05	1,94
2	0,60	-55,88 (-61,39)	185,38	433,39	-143,53	5,65	10,05	2,34
3	1,05	-48,58 (-50,67)	182,07	565,90	-157,48	5,65	10,05	3,11
4	1,50	-48,07 (-49,97)	178,76	562,10	-157,14	5,65	10,05	3,14
5	1,95	-55,70 (-61,73)	175,45	396,38	-139,46	5,65	10,05	2,26

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-47,42 (-53,98)	130,21	314,77	-130,50	5,65	10,05	2,42
2	0,60	-40,01 (-40,89)	126,90	451,62	-145,53	5,65	10,05	3,56
3	1,05	-42,17 (-45,29)	123,59	373,80	-136,98	5,65	10,05	3,02
4	1,50	-50,55 (-56,00)	120,28	269,66	-125,55	5,65	10,05	2,24
5	1,95	-62,73 (-62,73)	116,97	224,93	-120,63	5,65	10,05	1,92

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	21,36 (21,36)	36,39	201,61	118,31	10,05	11,31	5,54
2	0,96	-6,54 (-11,68)	38,28	548,44	-167,33	10,05	11,31	14,33
3	1,80	-16,83 (-16,83)	40,25	347,31	-145,23	10,05	11,31	8,63
4	2,64	-7,86 (-13,51)	42,23	509,81	-163,08	10,05	11,31	12,07
5	3,45	19,98 (21,36)	44,11	257,17	124,50	10,05	11,31	5,83

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-14,80 (-16,79)	29,90	212,95	-119,54	10,05	10,05	7,12
2	1,04	7,57 (11,24)	31,98	590,46	207,51	15,71	10,05	18,46
3	1,80	13,32 (13,32)	33,76	503,19	198,46	15,71	10,05	14,90
4	2,71	3,88 (8,58)	35,90	999,75	238,99	15,71	10,05	27,85
5	3,45	-16,79 (-16,79)	37,62	286,19	-127,68	10,05	10,05	7,61

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-21,36 (-21,36)	45,82	269,25	-125,50	5,65	10,05	5,88
2	0,60	-7,29 (-12,26)	43,03	546,70	-155,73	5,65	10,05	12,70
3	1,05	-2,00 (-2,60)	40,25	2748,95	-177,48	5,65	10,05	68,29
4	1,50	-4,75 (-8,15)	37,47	833,44	-181,22	5,65	10,05	22,24
5	1,95	-14,80 (-21,36)	34,68	189,62	-116,76	5,65	10,05	5,47

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-19,98 (-19,98)	47,02	304,37	-129,36	5,65	10,05	6,47
2	0,60	-6,49 (-10,87)	44,24	685,57	-168,42	5,65	10,05	15,50
3	1,05	-1,83 (-1,92)	41,45	3198,96	-148,02	5,65	10,05	77,17
4	1,50	-5,47 (-9,71)	38,67	661,75	-166,24	5,65	10,05	17,11
5	1,95	-16,79 (-19,98)	35,89	214,59	-119,50	5,65	10,05	5,98

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	24,38 (24,38)	37,45	177,66	115,65	10,05	11,31	4,74
2	0,96	-8,34 (-14,33)	39,33	420,73	-153,29	10,05	11,31	10,70
3	1,80	-20,29 (-20,29)	41,31	280,79	-137,92	10,05	11,31	6,80
4	2,64	-9,66 (-16,31)	43,28	401,05	-151,13	10,05	11,31	9,27
5	3,45	23,02 (24,38)	45,17	223,82	120,79	10,05	11,31	4,96

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-15,96 (-17,95)	28,87	187,74	-116,74	10,05	10,05	6,50
2	1,04	8,91 (13,00)	30,95	462,23	194,17	15,71	10,05	14,94
3	1,80	15,34 (15,34)	32,73	400,54	187,70	15,71	10,05	12,24
4	2,71	4,92 (10,13)	34,86	764,96	222,22	15,71	10,05	21,94
5	3,45	-17,95 (-17,95)	36,59	252,66	-123,96	10,05	10,05	6,91

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-24,38 (-24,38)	53,89	280,08	-126,69	5,65	10,05	5,20
2	0,60	-9,85 (-15,06)	50,05	502,36	-151,10	5,65	10,05	10,04
3	1,05	-4,09 (-4,93)	46,22	1993,30	-212,66	5,65	10,05	43,13
4	1,50	-6,38 (-9,53)	42,38	792,25	-178,17	5,65	10,05	18,69

5	1,95	-15,96 (-22,72)	38,54	200,02	-117,90	5,65	10,05	5,19

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-23,02 (-23,02)	55,09	311,46	-130,14	5,65	10,05	5,65
2	0,60	-9,03 (-13,67)	51,26	603,52	-160,92	5,65	10,05	11,77
3	1,05	-3,90 (-4,06)	47,42	2325,19	-199,07	5,65	10,05	49,03
4	1,50	-7,08 (-11,10)	43,58	648,03	-164,99	5,65	10,05	14,87
5	1,95	-17,95 (-23,02)	39,75	204,41	-118,38	5,65	10,05	5,14

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	24,68 (24,68)	40,57	192,91	117,34	10,05	11,31	4,75
2	0,96	-8,05 (-14,04)	42,46	484,66	-160,32	10,05	11,31	11,41
3	1,80	-20,01 (-20,01)	44,43	314,48	-141,62	10,05	11,31	7,08
4	2,64	-9,37 (-16,03)	46,41	454,65	-157,02	10,05	11,31	9,80
5	3,45	23,32 (24,68)	48,29	239,86	122,57	10,05	11,31	4,97

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,24 (-18,22)	31,10	201,93	-118,32	10,05	10,05	6,49
2	1,04	8,64 (12,73)	33,18	522,80	200,51	15,71	10,05	15,76

3	1,80	15,06 (15,06)	34,96	446,92	192,56	15,71	10,05	12,78
4	2,71	4,65 (9,86)	37,10	869,80	231,07	15,71	10,05	23,45
5	3,45	-18,22 (-18,22)	38,82	267,62	-125,62	10,05	10,05	6,89

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-24,68 (-24,68)	53,89	275,56	-126,19	5,65	10,05	5,11
2	0,60	-9,16 (-14,68)	50,05	523,11	-153,38	5,65	10,05	10,45
3	1,05	-3,17 (-3,96)	46,22	2322,56	-199,18	5,65	10,05	50,25
4	1,50	-5,83 (-9,30)	42,38	821,94	-180,42	5,65	10,05	19,39
5	1,95	-16,24 (-23,52)	38,54	191,76	-116,99	5,65	10,05	4,97

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-23,32 (-23,32)	55,09	306,12	-129,55	5,65	10,05	5,56
2	0,60	-8,35 (-13,29)	51,26	630,24	-163,36	5,65	10,05	12,30
3	1,05	-2,99 (-3,10)	47,42	2731,11	-178,54	5,65	10,05	57,59
4	1,50	-6,53 (-10,87)	43,58	669,39	-166,94	5,65	10,05	15,36
5	1,95	-18,22 (-23,32)	39,75	201,21	-118,03	5,65	10,05	5,06

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	21,66 (21,66)	39,52	219,49	120,30	10,05	11,31	5,55
2	0,96	-6,25 (-11,39)	41,40	641,63	-176,54	10,05	11,31	15,50
3	1,80	-16,55 (-16,55)	43,38	394,07	-150,36	10,05	11,31	9,08
4	2,64	-7,58 (-13,22)	45,35	587,40	-171,29	10,05	11,31	12,95
5	3,45	20,28 (21,66)	47,24	276,13	126,61	10,05	11,31	5,85

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-15,08 (-17,06)	32,14	228,45	-121,27	10,05	10,05	7,11
2	1,04	7,29 (10,97)	34,21	667,80	214,03	15,71	10,05	19,52
3	1,80	13,04 (13,04)	36,00	565,84	205,02	15,71	10,05	15,72
4	2,71	3,60 (8,31)	38,13	1133,10	246,88	15,71	10,05	29,72
5	3,45	-17,06 (-17,06)	39,86	302,60	-129,51	10,05	10,05	7,59

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-21,66 (-21,66)	45,82	264,35	-124,96	5,65	10,05	5,77
2	0,60	-6,61 (-11,88)	43,04	572,78	-158,11	5,65	10,05	13,31
3	1,05	-1,08 (-1,63)	40,25	3349,79	-135,78	5,65	10,05	83,22
4	1,50	-4,20 (-7,92)	37,47	869,37	-183,74	5,65	10,05	23,20
5	1,95	-15,08 (-21,66)	34,69	186,41	-116,40	5,65	10,05	5,37

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-20,28 (-20,28)	47,02	298,40	-128,70	5,65	10,05	6,35
2	0,60	-5,80 (-10,49)	44,24	726,09	-172,12	5,65	10,05	16,41
3	1,05	-0,92 (-1,05)	41,45	3749,82	-95,26	5,65	10,05	90,46
4	1,50	-4,92 (-9,49)	38,67	686,98	-168,55	5,65	10,05	17,77
5	1,95	-17,06 (-20,28)	35,89	210,70	-119,07	5,65	10,05	5,87

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	19,98 (21,36)	44,11	257,17	124,50	10,05	11,31	5,83
2	0,96	-7,86 (-12,74)	42,23	558,32	-168,41	10,05	11,31	13,22
3	1,80	-16,83 (-16,83)	40,25	347,31	-145,23	10,05	11,31	8,63
4	2,64	-6,54 (-12,41)	38,28	499,63	-161,96	10,05	11,31	13,05
5	3,45	21,36 (21,36)	36,39	201,61	118,31	10,05	11,31	5,54

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-16,79 (-16,79)	37,62	286,19	-127,68	10,05	10,05	7,61
2	1,04	6,65 (10,60)	35,55	736,93	219,86	15,71	10,05	20,73
3	1,80	13,32 (13,32)	33,76	503,19	198,46	15,71	10,05	14,90
4	2,71	4,97 (9,40)	31,63	741,44	220,24	15,71	10,05	23,44
5	3,45	-14,80 (-16,79)	29,90	212,95	-119,54	10,05	10,05	7,12

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-19,98 (-19,98)	47,02	304,37	-129,36	5,65	10,05	6,47
2	0,60	-6,49 (-10,87)	44,24	685,57	-168,42	5,65	10,05	15,50
3	1,05	-1,83 (-1,92)	41,45	3198,96	-148,02	5,65	10,05	77,17
4	1,50	-5,47 (-9,71)	38,67	661,75	-166,24	5,65	10,05	17,11
5	1,95	-16,79 (-19,98)	35,89	214,59	-119,50	5,65	10,05	5,98

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-21,36 (-21,36)	45,82	269,25	-125,50	5,65	10,05	5,88
2	0,60	-7,29 (-12,26)	43,03	546,70	-155,73	5,65	10,05	12,70
3	1,05	-2,00 (-2,60)	40,25	2748,95	-177,48	5,65	10,05	68,29
4	1,50	-4,75 (-8,15)	37,47	833,44	-181,22	5,65	10,05	22,24
5	1,95	-14,80 (-21,36)	34,68	189,62	-116,76	5,65	10,05	5,47

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	23,02 (24,38)	45,17	223,82	120,79	10,05	11,31	4,96
2	0,96	-9,66 (-15,38)	43,28	436,09	-154,98	10,05	11,31	10,08
3	1,80	-20,29 (-20,29)	41,31	280,79	-137,92	10,05	11,31	6,80
4	2,64	-8,34 (-15,22)	39,33	386,45	-149,53	10,05	11,31	9,82
5	3,45	24,38 (24,38)	37,45	177,66	115,65	10,05	11,31	4,74

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-17,95 (-17,95)	36,59	252,66	-123,96	10,05	10,05	6,91
2	1,04	7,99 (12,36)	34,51	574,97	205,98	15,71	10,05	16,66
3	1,80	15,34 (15,34)	32,73	400,54	187,70	15,71	10,05	12,24
4	2,71	6,02 (10,94)	30,60	576,19	206,11	15,71	10,05	18,83
5	3,45	-15,96 (-17,95)	28,87	187,74	-116,74	10,05	10,05	6,50

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-23,02 (-23,02)	55,09	311,46	-130,14	5,65	10,05	5,65
2	0,60	-9,03 (-13,67)	51,26	603,52	-160,92	5,65	10,05	11,77
3	1,05	-3,90 (-4,06)	47,42	2325,19	-199,07	5,65	10,05	49,03
4	1,50	-7,08 (-11,10)	43,58	648,03	-164,99	5,65	10,05	14,87
5	1,95	-17,95 (-23,02)	39,75	204,41	-118,38	5,65	10,05	5,14

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-24,38 (-24,38)	53,89	280,08	-126,69	5,65	10,05	5,20
2	0,60	-9,85 (-15,06)	50,05	502,36	-151,10	5,65	10,05	10,04
3	1,05	-4,09 (-4,93)	46,22	1993,30	-212,66	5,65	10,05	43,13
4	1,50	-6,38 (-9,53)	42,38	792,25	-178,17	5,65	10,05	18,69

5	1,95	-15,96 (-22,72)	38,54	200,02	-117,90	5,65	10,05	5,19

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	23,32 (24,68)	48,29	239,86	122,57	10,05	11,31	4,97
2	0,96	-9,37 (-15,10)	46,41	496,86	-161,66	10,05	11,31	10,71
3	1,80	-20,01 (-20,01)	44,43	314,48	-141,62	10,05	11,31	7,08
4	2,64	-8,05 (-14,93)	42,46	442,74	-155,71	10,05	11,31	10,43
5	3,45	24,68 (24,68)	40,57	192,91	117,34	10,05	11,31	4,75

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-18,22 (-18,22)	38,82	267,62	-125,62	10,05	10,05	6,89
2	1,04	7,72 (12,09)	36,75	644,52	212,07	15,71	10,05	17,54
3	1,80	15,06 (15,06)	34,96	446,92	192,56	15,71	10,05	12,78
4	2,71	5,75 (10,67)	32,83	655,22	212,97	15,71	10,05	19,96
5	3,45	-16,24 (-18,22)	31,10	201,93	-118,32	10,05	10,05	6,49

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-23,32 (-23,32)	55,09	306,12	-129,55	5,65	10,05	5,56
2	0,60	-8,35 (-13,29)	51,26	630,24	-163,36	5,65	10,05	12,30

3	1,05	-2,99 (-3,10)	47,42	2731,11	-178,54	5,65	10,05	57,59
4	1,50	-6,53 (-10,87)	43,58	669,39	-166,94	5,65	10,05	15,36
5	1,95	-18,22 (-23,32)	39,75	201,21	-118,03	5,65	10,05	5,06

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-24,68 (-24,68)	53,89	275,56	-126,19	5,65	10,05	5,11
2	0,60	-9,16 (-14,68)	50,05	523,11	-153,38	5,65	10,05	10,45
3	1,05	-3,17 (-3,96)	46,22	2322,56	-199,18	5,65	10,05	50,25
4	1,50	-5,83 (-9,30)	42,38	821,94	-180,42	5,65	10,05	19,39
5	1,95	-16,24 (-23,52)	38,54	191,76	-116,99	5,65	10,05	4,97

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	20,28 (21,66)	47,24	276,13	126,61	10,05	11,31	5,85
2	0,96	-7,58 (-12,45)	45,35	643,55	-176,73	10,05	11,31	14,19
3	1,80	-16,55 (-16,55)	43,38	394,07	-150,36	10,05	11,31	9,08
4	2,64	-6,25 (-12,12)	41,40	583,88	-170,95	10,05	11,31	14,10
5	3,45	21,66 (21,66)	39,52	219,49	120,30	10,05	11,31	5,55

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	-17,06 (-17,06)	39,86	302,60	-129,51	10,05	10,05	7,59
2	1,04	6,38 (10,33)	37,78	833,82	228,03	15,71	10,05	22,07
3	1,80	13,04 (13,04)	36,00	565,84	205,02	15,71	10,05	15,72
4	2,71	4,70 (9,12)	33,86	852,31	229,59	15,71	10,05	25,17
5	3,45	-15,08 (-17,06)	32,14	228,45	-121,27	10,05	10,05	7,11

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-20,28 (-20,28)	47,02	298,40	-128,70	5,65	10,05	6,35
2	0,60	-5,80 (-10,49)	44,24	726,09	-172,12	5,65	10,05	16,41
3	1,05	-0,92 (-1,05)	41,45	3749,82	-95,26	5,65	10,05	90,46
4	1,50	-4,92 (-9,49)	38,67	686,98	-168,55	5,65	10,05	17,77
5	1,95	-17,06 (-20,28)	35,89	210,70	-119,07	5,65	10,05	5,87

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-21,66 (-21,66)	45,82	264,35	-124,96	5,65	10,05	5,77
2	0,60	-6,61 (-11,88)	43,04	572,78	-158,11	5,65	10,05	13,31
3	1,05	-1,08 (-1,63)	40,25	3349,79	-135,78	5,65	10,05	83,22
4	1,50	-4,20 (-7,92)	37,47	869,37	-183,74	5,65	10,05	23,20
5	1,95	-15,08 (-21,66)	34,69	186,41	-116,40	5,65	10,05	5,37

8.11 Verifica a taglio

Sezione	Altezza sezione [cm]	Armatura	α [°]	V_{Sd} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
Fondazione	30	ϕ10/40x20	90	223.37	129.58	449.47	569.27	449.47	2.01
Traverso	30	ϕ10/40x20	90	212.51	129.58	449.47	569.27	449.47	2.12
Ritti	30	ϕ10/40x40	90	45.71	156.97	112.37	569.27	112.37	2.46

Tabella 3 - Verifica al Taglio

8.12 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 cmq*

A_{fs} *Area armatura superiore, espressa in cmq*

σ_{fi} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in MPa*

σ_{fs} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in MPa*

σ_c *Tensione nel calcestruzzo, espresse in MPa*

τ_c *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in MPa*

A_{sw} *Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq*

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	19,81	19,62	10,05	11,31	14,61	74,63	2,06
2	0,96	-10,39	19,62	10,05	11,31	31,09	8,59	1,05
3	1,80	-20,78	19,62	10,05	11,31	70,39	15,65	2,09
4	2,64	-10,39	19,62	10,05	11,31	31,09	8,59	1,05
5	3,45	19,81	19,62	10,05	11,31	14,61	74,63	2,06

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-14,08	8,89	10,05	10,05	55,46	10,14	1,47
2	1,04	10,08	8,89	15,71	10,05	7,55	25,18	0,90
3	1,80	16,62	8,89	15,71	10,05	12,04	43,27	1,47
4	2,71	7,25	8,89	15,71	10,05	5,60	17,36	0,65
5	3,45	-14,08	8,89	10,05	10,05	55,46	10,14	1,47

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-19,81	50,46	5,65	10,05	60,20	18,53	2,19
2	0,60	-13,14	47,15	5,65	10,05	33,93	13,21	1,45
3	1,05	-10,44	43,84	5,65	10,05	24,27	10,86	1,15
4	1,50	-11,02	40,53	5,65	10,05	28,02	11,13	1,22
5	1,95	-14,08	37,22	5,65	10,05	42,18	13,27	1,56

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-19,81	50,46	5,65	10,05	60,20	18,53	2,19
2	0,60	-13,14	47,15	5,65	10,05	33,93	13,21	1,45
3	1,05	-10,44	43,84	5,65	10,05	24,27	10,86	1,15
4	1,50	-11,02	40,53	5,65	10,05	28,02	11,13	1,22
5	1,95	-14,08	37,22	5,65	10,05	42,18	13,27	1,56

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	46,95	19,55	10,05	11,31	32,22	189,95	4,84
2	0,96	-30,55	19,55	10,05	11,31	107,42	22,23	3,05
3	1,80	-57,15	19,55	10,05	11,31	208,24	40,12	5,69
4	2,64	-30,55	19,55	10,05	11,31	107,42	22,23	3,05
5	3,45	46,95	19,55	10,05	11,31	32,22	189,95	4,84

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-49,15	17,66	10,05	10,05	200,12	34,17	5,12
2	1,04	36,46	17,66	15,71	10,05	26,28	95,47	3,23
3	1,80	62,32	17,66	15,71	10,05	43,99	166,96	5,49
4	2,71	25,82	17,66	15,71	10,05	18,98	66,04	2,30
5	3,45	-49,15	17,66	10,05	10,05	200,12	34,17	5,12

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-46,95	129,70	5,65	10,05	138,15	44,65	5,19
2	0,60	-40,67	126,39	5,65	10,05	113,45	39,63	4,50
3	1,05	-39,35	123,08	5,65	10,05	109,43	38,40	4,35
4	1,50	-42,50	119,77	5,65	10,05	124,00	40,58	4,70
5	1,95	-49,15	116,46	5,65	10,05	153,30	45,34	5,43

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-46,95	129,70	5,65	10,05	138,15	44,65	5,19
2	0,60	-40,67	126,39	5,65	10,05	113,45	39,63	4,50
3	1,05	-39,35	123,08	5,65	10,05	109,43	38,40	4,35
4	1,50	-42,50	119,77	5,65	10,05	124,00	40,58	4,70
5	1,95	-49,15	116,46	5,65	10,05	153,30	45,34	5,43

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	56,00	19,53	10,05	11,31	38,08	228,40	5,77
2	0,96	-37,27	19,53	10,05	11,31	132,89	26,75	3,72
3	1,80	-69,27	19,53	10,05	11,31	254,21	48,26	6,88
4	2,64	-37,27	19,53	10,05	11,31	132,89	26,75	3,72
5	3,45	56,00	19,53	10,05	11,31	38,08	228,40	5,77

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-60,84	20,58	10,05	10,05	248,34	42,18	6,33
2	1,04	45,26	20,58	15,71	10,05	32,52	118,90	4,00
3	1,80	77,55	20,58	15,71	10,05	54,63	208,19	6,83
4	2,71	32,01	20,58	15,71	10,05	23,44	82,27	2,84
5	3,45	-60,84	20,58	10,05	10,05	248,34	42,18	6,33

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-56,00	156,11	5,65	10,05	164,13	53,35	6,19
2	0,60	-49,84	152,80	5,65	10,05	139,97	48,43	5,51
3	1,05	-48,99	149,49	5,65	10,05	137,87	47,56	5,42
4	1,50	-53,00	146,18	5,65	10,05	156,03	50,38	5,86
5	1,95	-60,84	142,87	5,65	10,05	190,35	56,02	6,72

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-56,00	156,11	5,65	10,05	164,13	53,35	6,19
2	0,60	-49,84	152,80	5,65	10,05	139,97	48,43	5,51
3	1,05	-48,99	149,49	5,65	10,05	137,87	47,56	5,42
4	1,50	-53,00	146,18	5,65	10,05	156,03	50,38	5,86
5	1,95	-60,84	142,87	5,65	10,05	190,35	56,02	6,72

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	52,32	25,93	10,05	11,31	36,28	209,63	5,40
2	0,96	-28,48	25,93	10,05	11,31	96,87	21,38	2,86
3	1,80	-52,69	25,93	10,05	11,31	188,60	37,68	5,25
4	2,64	-26,99	25,93	10,05	11,31	91,23	20,37	2,71
5	3,45	37,52	25,93	10,05	11,31	26,68	146,76	3,88

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-40,92	20,83	10,05	10,05	163,64	29,02	4,27
2	1,04	40,26	20,83	15,71	10,05	29,12	105,01	3,57
3	1,80	54,50	20,83	15,71	10,05	38,87	144,39	4,81
4	2,71	12,52	20,83	15,71	10,05	10,04	28,39	1,14
5	3,45	-45,57	20,83	10,05	10,05	183,37	32,10	4,75

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-52,32	140,59	5,65	10,05	155,69	49,47	5,78
2	0,60	-41,72	137,28	5,65	10,05	113,07	41,16	4,61
3	1,05	-36,22	133,97	5,65	10,05	91,79	36,64	4,00
4	1,50	-35,70	130,66	5,65	10,05	91,09	36,04	3,94
5	1,95	-40,92	127,35	5,65	10,05	114,08	39,89	4,53

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-37,52	102,48	5,65	10,05	110,90	35,59	4,15
2	0,60	-31,30	99,17	5,65	10,05	86,50	30,63	3,46
3	1,05	-32,03	95,86	5,65	10,05	90,95	30,96	3,54
4	1,50	-37,36	92,56	5,65	10,05	114,72	34,76	4,13
5	1,95	-45,57	89,25	5,65	10,05	150,72	40,60	5,03

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	63,14	28,14	10,05	11,31	43,50	254,54	6,51
2	0,96	-34,53	28,14	10,05	11,31	118,82	25,64	3,46
3	1,80	-63,31	28,14	10,05	11,31	227,93	45,02	6,31
4	2,64	-32,50	28,14	10,05	11,31	111,13	24,27	3,26
5	3,45	43,45	28,14	10,05	11,31	30,73	170,90	4,49

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-49,91	24,91	10,05	10,05	199,82	35,35	5,21
2	1,04	50,30	24,91	15,71	10,05	36,29	131,53	4,45
3	1,80	67,12	24,91	15,71	10,05	47,81	178,03	5,93
4	2,71	14,28	24,91	15,71	10,05	11,53	32,05	1,30
5	3,45	-56,05	24,91	10,05	10,05	225,88	39,41	5,84

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-63,14	170,65	5,65	10,05	187,46	59,77	6,98
2	0,60	-51,20	167,34	5,65	10,05	139,23	50,43	5,66
3	1,05	-44,78	164,03	5,65	10,05	114,16	45,21	4,95
4	1,50	-43,94	160,72	5,65	10,05	112,11	44,34	4,85
5	1,95	-49,91	157,41	5,65	10,05	138,21	48,79	5,52

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-43,45	119,81	5,65	10,05	127,95	41,30	4,81
2	0,60	-37,36	116,50	5,65	10,05	104,03	36,43	4,13
3	1,05	-39,19	113,19	5,65	10,05	113,11	37,61	4,33
4	1,50	-46,09	109,88	5,65	10,05	143,47	42,57	5,09
5	1,95	-56,05	106,57	5,65	10,05	186,85	49,68	6,18

8.1 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° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	11,31	42,78	-43,20	19,81	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,96	10,05	11,31	42,78	-43,20	-10,39	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,80	10,05	11,31	42,78	-43,20	-20,78	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	2,64	10,05	11,31	42,78	-43,20	-10,39	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	11,31	42,78	-43,20	19,81	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-14,08	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	1,04	15,71	10,05	44,93	-43,04	10,08	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,80	15,71	10,05	44,93	-43,04	16,62	0,00	0,30	0,00	0,000000

4	2,71	15,71	10,05	44,93	-43,04	7,25	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	10,05	42,70	-42,70	-14,08	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-19,81	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-13,14	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-10,44	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-11,02	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-14,08	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-19,81	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-13,14	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-10,44	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-11,02	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-14,08	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	11,31	42,78	-43,20	46,95	0,16	0,40	175,44	0,000052
2	0,96	10,05	11,31	42,78	-43,20	-30,55	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,80	10,05	11,31	42,78	-43,20	-57,15	0,19	0,40	154,74	0,000070
4	2,64	10,05	11,31	42,78	-43,20	-30,55	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	11,31	42,78	-43,20	46,95	0,16	0,40	175,44	0,000052

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-49,15	0,24	0,40	233,32	0,000059
2	1,04	15,71	10,05	44,93	-43,04	36,46	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,80	15,71	10,05	44,93	-43,04	62,32	0,12	0,40	121,66	0,000059

4	2,71	15,71	10,05	44,93	-43,04	25,82	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	10,05	42,70	-42,70	-49,15	0,24	0,40	233,32	0,000059

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-46,95	0,11	0,40	233,32	0,000026
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-40,67	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-39,35	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-42,50	0,10	0,40	233,32	0,000024
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-49,15	0,12	0,40	233,32	0,000029

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-46,95	0,11	0,40	233,32	0,000026
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-40,67	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-39,35	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-42,50	0,10	0,40	233,32	0,000024
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-49,15	0,12	0,40	233,32	0,000029

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	11,31	42,78	-43,20	56,00	0,23	100,00	175,44	0,000076
2	0,96	10,05	11,31	42,78	-43,20	-37,27	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,80	10,05	11,31	42,78	-43,20	-69,27	0,26	100,00	154,74	0,000097
4	2,64	10,05	11,31	42,78	-43,20	-37,27	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	11,31	42,78	-43,20	56,00	0,23	100,00	175,44	0,000076

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-60,84	0,36	100,00	233,32	0,000089
2	1,04	15,71	10,05	44,93	-43,04	45,26	0,06	100,00	121,66	0,000028
3	1,80	15,71	10,05	44,93	-43,04	77,55	0,17	100,00	121,66	0,000083
4	2,71	15,71	10,05	44,93	-43,04	32,01	0,00	100,00	0,00	0,000000

5	3,45	10,05	10,05	42,70	-42,70	-60,84	0,36	100,00	233,32	0,000089

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-56,00	0,14	100,00	233,32	0,000034
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-49,84	0,11	100,00	233,32	0,000027
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-48,99	0,11	100,00	233,32	0,000026
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-53,00	0,12	100,00	233,32	0,000030
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-60,84	0,21	100,00	233,32	0,000053

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-56,00	0,14	100,00	233,32	0,000034
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-49,84	0,11	100,00	233,32	0,000027
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-48,99	0,11	100,00	233,32	0,000026
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-53,00	0,12	100,00	233,32	0,000030
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-60,84	0,21	100,00	233,32	0,000053

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	11,31	42,78	-43,20	52,32	0,20	0,40	175,44	0,000065
2	0,96	10,05	11,31	42,78	-43,20	-28,48	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,80	10,05	11,31	42,78	-43,20	-52,69	0,16	0,40	154,74	0,000058
4	2,64	10,05	11,31	42,78	-43,20	-26,99	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	11,31	42,78	-43,20	37,52	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-40,92	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,04	15,71	10,05	44,93	-43,04	40,26	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,80	15,71	10,05	44,93	-43,04	54,50	0,09	0,40	121,66	0,000045
4	2,71	15,71	10,05	44,93	-43,04	12,52	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	10,05	42,70	-42,70	-45,57	0,19	0,40	233,32	0,000047

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-52,32	0,12	0,40	233,32	0,000030
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-41,72	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-36,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-35,70	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-40,92	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-37,52	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-31,30	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-32,03	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-37,36	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-45,57	0,12	0,40	233,32	0,000029

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	11,31	42,78	-43,20	63,14	0,28	100,00	175,44	0,000092
2	0,96	10,05	11,31	42,78	-43,20	-34,53	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,80	10,05	11,31	42,78	-43,20	-63,31	0,22	100,00	154,74	0,000082
4	2,64	10,05	11,31	42,78	-43,20	-32,50	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	11,31	42,78	-43,20	43,45	0,12	100,00	175,44	0,000038

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	10,05	10,05	42,70	-42,70	-49,91	0,24	100,00	233,32	0,000058
2	1,04	15,71	10,05	44,93	-43,04	50,30	0,08	100,00	121,66	0,000036
3	1,80	15,71	10,05	44,93	-43,04	67,12	0,14	100,00	121,66	0,000065
4	2,71	15,71	10,05	44,93	-43,04	14,28	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,45	10,05	10,05	42,70	-42,70	-56,05	0,30	100,00	233,32	0,000075

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-63,14	0,20	100,00	233,32	0,000051
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-51,20	0,11	100,00	233,32	0,000027
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-44,78	0,09	100,00	233,32	0,000022
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-43,94	0,09	100,00	233,32	0,000021
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-49,91	0,11	100,00	233,32	0,000026

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	10,05	40,96	-42,43	-43,45	0,10	100,00	233,32	0,000024
2	0,60	5,65	10,05	40,96	-42,43	-37,36	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,05	5,65	10,05	40,96	-42,43	-39,19	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,50	5,65	10,05	40,96	-42,43	-46,09	0,11	100,00	233,32	0,000027
5	1,95	5,65	10,05	40,96	-42,43	-56,05	0,20	100,00	233,32	0,000050

9. SEZIONE RETTANGOLARE A CIELO APERTO 3.0X1.5

9.1 Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare tipo vasca

Altezza esterna	1,80	[m]
Larghezza esterna	3,60	[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]

9.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
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	23,33	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]

Terreno a sinistra dello scatolare non considerato

Strato di base

Descrizione	AL-1	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	38,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]

Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]
Tensione limite	0,350	[MPa]

9.3 Caratteristiche materiali utilizzati

Per i materiali utilizzati si fa riferimento alla Relazione Materiali.

9.4 Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati

F_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 (Mezzi cantiere)

Distr Terreno X_i= 3,60 X_f= 13,60 V_{ni}= 20,00 V_{nf}= 20,00

Condizione di carico n° 8 (Acqua canale)

Distr	Fondaz.	X_i= 0,30	X_f= 3,30	V_{ni}= 10,00	V_{nf}= 10,00	V_{ti}= 0,00	V_{tf}= 0,00
Distr	Pied_D	Y_i= 0,30	Y_f= 1,80	V_{ni}= 10,00	V_{nf}= 0,00	V_{ti}= 0,00	V_{tf}= 0,00
Distr	Pied_S	Y_i= 0,30	Y_f= 1,80	V_{ni}= -10,00	V_{nf}= 0,00	V_{ti}= 0,00	V_{tf}= 0,00

9.5 Impostazioni di progetto

9.5.1 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatuta trasversale [mmq]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

fcd'=0.5*fcd

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

$vmin=0.035*k^{3/2}*fck^{1/2}$

9.5.2 Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)	0.60 f_{ck}
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)	0.45 f_{ck}
Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)	0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w1=0,20 w2=0,30 w3=0,40

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

9.6 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

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

$\gamma_{c'}$ 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	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

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}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	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 (Caso A2-M2)

	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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Acqua canale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Acqua canale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
Acqua canale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86

Acqua canale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A1-M1)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1)

	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
Acqua canale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 18 SLU (Caso A2-M2)

	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
Acqua canale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 19 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
Acqua canale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Acqua canale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 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
Acqua canale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acqua canale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 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
Acqua canale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

9.7 Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_t pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta Pressione geostatica

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Spinta sui piedritti	Attiva	[combinazione 1]
	Attiva	[combinazione 2]
	Attiva	[combinazione 3]
	Attiva	[combinazione 4]
	Attiva	[combinazione 5]
	Attiva	[combinazione 6]
	Attiva	[combinazione 7]
	Attiva	[combinazione 8]
	Attiva	[combinazione 9]
	Attiva	[combinazione 10]
	Attiva	[combinazione 11]
	Attiva	[combinazione 12]
	Attiva	[combinazione 13]
	Attiva	[combinazione 14]
	Attiva	[combinazione 15]
	Attiva	[combinazione 16]
	Attiva	[combinazione 17]
	Attiva	[combinazione 18]
	Attiva	[combinazione 19]
	Attiva	[combinazione 20]
	Attiva	[combinazione 21]
	Attiva	[combinazione 22]
	Attiva	[combinazione 23]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.744601
Longitudine	11.655490
Comune	Marostica
Provincia	Vicenza
Regione	Veneto
Punti di interpolazione del reticolo	11407 - 11408 - 11186 - 11185

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	2.76 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.13
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss)$ = 9.86
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$ = 4.93
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Mononobe-Okabe
Angolo diffusione sovraccarico	30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,244	0,000
2	0,306	0,000
3	0,244	0,000
4	0,306	0,000
5	0,244	0,000

6	0,306	0,000
7	0,244	0,295
8	0,244	0,318
9	0,306	0,391
10	0,306	0,362
11	0,244	0,318
12	0,244	0,295
13	0,306	0,391
14	0,306	0,362
15	0,244	0,000
16	0,306	0,000
17	0,244	0,000
18	0,306	0,000
19	0,244	0,000
20	0,244	0,000
21	0,244	0,000
22	0,244	0,000
23	0,244	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	36
Numero elementi piedritto sinistro	18
Numero elementi piedritto destro	18
Numero molle piedritto sinistro	19
Numero molle piedritto destro	19

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0103618 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0270000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0060595 [MPa] Pressione inf. 0,0164213 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0230000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0066604 [MPa] Pressione inf. 0,0165642 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0202500
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0045446 [MPa] Pressione inf. 0,0149064 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0172500
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0049953 [MPa] Pressione inf. 0,0148991 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-10,78 23,60 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-10,78 23,60 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-10,78 23,60 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-10,78 23,60 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Pressione sup. 0,0011382 [MPa] Pressione inf. 0,0011382 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-10,78 23,60 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Pressione sup. 0,0007707 [MPa] Pressione inf. 0,0007707 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[MPa]

-10,78 23,60 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Pressione sup. 0,0013443 [MPa] Pressione inf. 0,0013443 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Pressione sup. 0,0008693 [MPa] Pressione inf. 0,0008693 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0270000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0060595 [MPa] Pressione inf. 0,0164213 [MPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0230000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0066604 [MPa] Pressione inf. 0,0165642 [MPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0103618 [MPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0099038 [MPa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0150000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0033664 [MPa] Pressione inf. 0,0110418 [MPa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0076754 [MPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0200000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0044885 [MPa] Pressione inf. 0,0121639 [MPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,78	3,60	0,0000000
3,60	13,60	0,0150000
13,60	23,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0000000 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0033664 [MPa] Pressione inf. 0,0110418 [MPa]

9.8 Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	-15,4855	3,9165
0,96	9,0001	-5,3892	3,9165
1,80	10,7511	2,8236	3,9165
2,64	5,9993	10,1428	3,9165
3,45	-4,3182	15,6717	3,9165

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	0,0000	16,3835
0,59	0,0000	0,0000	12,0217
0,97	0,0000	0,0000	8,1917
1,34	0,0000	0,0000	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,3182	-7,8382	16,3835
0,59	-1,7090	-4,2196	12,0217
0,97	-0,5426	-1,9603	8,1917
1,34	-0,0941	-0,6068	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	-11,4539	3,7434
0,96	6,5413	-3,6942	3,7434
1,80	7,5289	2,5100	3,7434
2,64	3,6731	7,8412	3,7434
3,45	-4,1274	11,6319	3,7434

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	0,0000	12,1359
0,59	0,0000	0,0000	8,9049
0,97	0,0000	0,0000	6,0680
1,34	0,0000	0,0000	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,1274	-7,4917	12,1359
0,59	-1,6335	-4,0331	8,9049
0,97	-0,5186	-1,8737	6,0680
1,34	-0,0899	-0,5800	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	7,3235	-14,7831	-2,3303
0,96	13,8012	-0,6216	-2,3303
1,80	12,1516	7,1541	-2,3303
2,64	5,0683	12,1998	-2,3303
3,45	-5,2433	15,3250	-2,3303

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	7,3235	-11,2500	16,3835
0,59	2,9666	-7,3291	12,0217
0,97	0,9416	-3,4031	8,1917
1,34	0,1637	-1,0503	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,2433	-6,5864	16,3835

0,59	-3,1835	-4,2268	12,0217
0,97	-1,6631	-3,5563	8,1917
1,34	-0,5669	-2,3338	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	6,3470	-10,8106	-0,5089
0,96	10,4431	1,0527	-0,5089
1,80	7,8448	7,1272	-0,5089
2,64	1,2743	10,3012	-0,5089
3,45	-6,8468	11,3795	-0,5089

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	6,3470	-9,7500	12,1359
0,59	2,5711	-6,3519	8,9049
0,97	0,8161	-2,9494	6,0680
1,34	0,1419	-0,9103	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,8468	-8,7314	12,1359
0,59	-3,9439	-5,7450	8,9049
0,97	-1,9692	-4,4192	6,0680
1,34	-0,6476	-2,7224	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	7,3235	-14,8204	-3,5792
0,96	14,0799	-1,2828	-3,5792
1,80	13,1171	6,2250	-3,5792

2,64	6,7800	11,4715	-3,5792
3,45	-3,1811	15,2733	-3,5792

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	7,3235	-11,2500	16,3835
0,59	2,9666	-7,3291	12,0217
0,97	0,9416	-3,4031	8,1917
1,34	0,1637	-1,0503	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-3,1811	-4,0868	16,3835
0,59	-2,0732	-2,3927	12,0217
0,97	-1,1476	-2,3065	8,1917
1,34	-0,4077	-1,6394	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	6,3470	-10,8515	-1,8817
0,96	10,7494	0,3259	-1,8817
1,80	8,9061	6,1059	-1,8817
2,64	3,1558	9,5007	-1,8817
3,45	-4,5802	11,3227	-1,8817

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	6,3470	-9,7500	12,1359
0,59	2,5711	-6,3519	8,9049
0,97	0,8161	-2,9494	6,0680
1,34	0,1419	-0,9103	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,5802	-5,9840	12,1359
0,59	-2,7236	-3,7291	8,9049
0,97	-1,4025	-3,0455	6,0680
1,34	-0,4728	-1,9592	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	-10,9448	1,7041
0,96	5,6306	-4,4340	2,2890
1,80	7,4973	1,1739	2,9010
2,64	4,7803	6,5589	3,5130
3,45	-2,2110	10,9976	4,0979

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	1,1969	11,5375
0,59	-0,5316	0,8782	8,4658
0,97	-0,2469	0,5984	5,7687
1,34	-0,0762	0,3325	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-2,2110	-4,6090	11,5375
0,59	-0,7341	-2,2472	8,4658
0,97	-0,1549	-0,8535	5,7687
1,34	0,0066	-0,1169	3,2049
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	-12,0818	1,7041
0,96	6,3307	-4,9289	2,2889
1,80	8,4305	1,2380	2,9010
2,64	5,4804	7,1884	3,5130
3,45	-2,2109	12,1345	4,0979

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	1,1969	12,7344
0,59	-0,5316	0,8782	9,3440
0,97	-0,2469	0,5984	6,3672
1,34	-0,0762	0,3325	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-2,2109	-4,6089	12,7344
0,59	-0,7341	-2,2472	9,3440
0,97	-0,1549	-0,8534	6,3672
1,34	0,0066	-0,1169	3,5373
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	-12,0650	2,5465
0,96	6,2052	-4,6311	3,1313
1,80	7,9956	1,6565	3,7433
2,64	4,7094	7,5165	4,3554
3,45	-3,1398	12,1578	4,9402

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	1,1969	12,7344

0,59	-0,5316	0,8782	9,3440
0,97	-0,2469	0,5984	6,3672
1,34	-0,0762	0,3325	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-3,1398	-6,2948	12,7344
0,59	-1,1017	-3,1548	9,3440
0,97	-0,2717	-1,2752	6,3672
1,34	-0,0137	-0,2475	3,5373
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	-10,9280	2,5465
0,96	5,5050	-4,1362	3,1313
1,80	7,0624	1,5924	3,7434
2,64	4,0092	6,8870	4,3554
3,45	-3,1400	11,0209	4,9402

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-0,9874	1,1969	11,5375
0,59	-0,5316	0,8782	8,4658
0,97	-0,2469	0,5984	5,7687
1,34	-0,0762	0,3325	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-3,1400	-6,2948	11,5375
0,59	-1,1018	-3,1548	8,4658
0,97	-0,2718	-1,2753	5,7687

1,34	-0,0137	-0,2475	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-11,9686	5,0363
0,96	7,4936	-3,0532	4,4515
1,80	7,7049	3,7072	3,8395
2,64	2,8218	9,0145	3,2274
3,45	-5,7354	12,2585	2,6426

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-1,1969	12,7344
0,59	0,5316	-0,8782	9,3440
0,97	0,2469	-0,5984	6,3672
1,34	0,0762	-0,3325	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,7354	-8,8809	12,7344
0,59	-2,6317	-5,3818	9,3440
0,97	-1,0361	-2,9895	6,3672
1,34	-0,2654	-1,3036	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-10,8407	4,7333
0,96	6,8611	-2,7188	4,1485
1,80	7,0060	3,4177	3,5365
2,64	2,5369	8,2083	2,9244
3,45	-5,2352	11,1090	2,3396

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-1,1969	11,5375
0,59	0,5316	-0,8782	8,4658
0,97	0,2469	-0,5984	5,7687
1,34	0,0762	-0,3325	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-5,2352	-8,2745	11,5375
0,59	-2,3624	-4,9369	8,4658
0,97	-0,9110	-2,6863	5,7687
1,34	-0,2268	-1,1352	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-11,9468	6,0486
0,96	7,3302	-2,6654	5,4637
1,80	7,1387	4,2521	4,8517
2,64	1,8179	9,4416	4,2397
3,45	-6,9448	12,2888	3,6548

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-1,1969	12,7344
0,59	0,5316	-0,8782	9,3440
0,97	0,2469	-0,5984	6,3672
1,34	0,0762	-0,3325	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,9448	-10,9067	12,7344
0,59	-3,1504	-6,5389	9,3440
0,97	-1,2230	-3,5812	6,3672
1,34	-0,3073	-1,5286	3,5373
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-10,8215	5,6569
0,96	6,7175	-2,3779	5,0721
1,80	6,5083	3,8966	4,4600
2,64	1,6546	8,5837	3,8480
3,45	-6,2981	11,1357	3,2632

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,9874	-1,1969	11,5375
0,59	0,5316	-0,8782	8,4658
0,97	0,2469	-0,5984	5,7687
1,34	0,0762	-0,3325	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-6,2981	-10,1229	11,5375
0,59	-2,8022	-5,9637	8,4658
0,97	-1,0613	-3,1893	5,7687
1,34	-0,2574	-1,3109	3,2049
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	-15,3365	8,9123

0,96	7,8854	-2,7441	8,9123
1,80	6,8890	6,5401	8,9123
2,64	-0,8475	13,0559	8,9123
3,45	-12,5668	15,8784	8,9123

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	0,0000	16,3835
0,59	0,0000	0,0000	12,0217
0,97	0,0000	0,0000	8,1917
1,34	0,0000	0,0000	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-12,5668	-17,8364	16,3835
0,59	-6,1501	-11,5559	12,0217
0,97	-2,6047	-6,9594	8,1917
1,34	-0,7305	-3,3841	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	-11,2902	9,2346
0,96	5,3160	-0,7868	9,2346
1,80	3,2838	6,5951	9,2346
2,64	-3,8527	11,0431	9,2346
3,45	-13,1939	11,8591	9,2346

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	0,0000	0,0000	12,1359
0,59	0,0000	0,0000	8,9049
0,97	0,0000	0,0000	6,0680

1,34	0,0000	0,0000	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-13,1939	-18,4814	12,1359
0,59	-6,5150	-12,0969	8,9049
0,97	-2,7852	-7,3685	6,0680
1,34	-0,7895	-3,6327	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	7,3235	-14,9321	-7,3262
0,96	14,9160	-3,2668	-7,3262
1,80	16,0139	3,4374	-7,3262
2,64	11,9155	9,2866	-7,3262
3,45	3,0057	15,1183	-7,3262

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	7,3235	-11,2500	16,3835
0,59	2,9666	-7,3291	12,0217
0,97	0,9416	-3,4031	8,1917
1,34	0,1637	-1,0503	4,5510
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	3,0057	3,4121	16,3835
0,59	1,2579	3,1098	12,0217
0,97	0,3992	1,4431	8,1917
1,34	0,0697	0,4438	4,5510
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	6,3470	-10,9744	-6,0002
0,96	11,6683	-1,8547	-6,0002
1,80	12,0900	3,0420	-6,0002
2,64	8,8003	7,0991	-6,0002
3,45	2,2199	11,1523	-6,0002

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	6,3470	-9,7500	12,1359
0,59	2,5711	-6,3519	8,9049
0,97	0,8161	-2,9494	6,0680
1,34	0,1419	-0,9103	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	2,2199	2,2584	12,1359
0,59	0,9378	2,3190	8,9049
0,97	0,2976	1,0759	6,0680
1,34	0,0520	0,3305	3,3711
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-11,1018	-4,5940
0,96	10,6107	-2,5771	-4,5940
1,80	11,4723	2,5008	-4,5940
2,64	8,3881	6,9424	-4,5940
3,45	1,6840	11,2397	-4,5940

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-7,5000	12,1359
0,59	1,9777	-4,8861	8,9049
0,97	0,6278	-2,2687	6,0680
1,34	0,1091	-0,7002	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	1,6840	1,6942	12,1359
0,59	0,7120	1,7607	8,9049
0,97	0,2260	0,8169	6,0680
1,34	0,0395	0,2509	3,3711
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-11,0190	-1,8185
0,96	9,9914	-1,1075	-1,8185
1,80	9,3266	4,5656	-1,8185
2,64	4,5840	8,5608	-1,8185
3,45	-2,8989	11,3546	-1,8185

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-7,5000	12,1359
0,59	1,9777	-4,8861	8,9049
0,97	0,6278	-2,2687	6,0680
1,34	0,1091	-0,7002	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-2,8989	-3,8606	12,1359

0,59	-1,7555	-2,3153	8,9049
0,97	-0,9198	-1,9606	6,0680
1,34	-0,3142	-1,2922	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-11,1018	-4,5940
0,96	10,6107	-2,5771	-4,5940
1,80	11,4723	2,5008	-4,5940
2,64	8,3881	6,9424	-4,5940
3,45	1,6840	11,2397	-4,5940

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-7,5000	12,1359
0,59	1,9777	-4,8861	8,9049
0,97	0,6278	-2,2687	6,0680
1,34	0,1091	-0,7002	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	1,6840	1,6942	12,1359
0,59	0,7120	1,7607	8,9049
0,97	0,2260	0,8169	6,0680
1,34	0,0395	0,2509	3,3711
1,80	0,0000	0,0001	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-10,9914	-0,8933
0,96	9,7849	-0,6177	-0,8933
1,80	8,6114	5,2539	-0,8933

2,64	3,3161	9,1003	-0,8933
3,45	-4,4264	11,3928	-0,8933

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-7,5000	12,1359
0,59	1,9777	-4,8861	8,9049
0,97	0,6278	-2,2688	6,0680
1,34	0,1091	-0,7002	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-4,4264	-5,7121	12,1359
0,59	-2,5779	-3,6738	8,9049
0,97	-1,3017	-2,8864	6,0680
1,34	-0,4320	-1,8065	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-11,0190	-1,8185
0,96	9,9914	-1,1075	-1,8185
1,80	9,3266	4,5656	-1,8185
2,64	4,5840	8,5608	-1,8185
3,45	-2,8989	11,3546	-1,8185

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	4,8823	-7,5000	12,1359
0,59	1,9777	-4,8861	8,9049
0,97	0,6278	-2,2687	6,0680
1,34	0,1091	-0,7002	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,15	-2,8989	-3,8606	12,1359
0,59	-1,7555	-2,3153	8,9049
0,97	-0,9198	-1,9606	6,0680
1,34	-0,3142	-1,2922	3,3711
1,80	0,0000	0,0000	0,0000

9.9 Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,024
0,96	0,021
1,80	0,019
2,64	0,019
3,45	0,019

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,018
0,96	0,016
1,80	0,014
2,64	0,013
3,45	0,013

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,043
0,96	0,037
1,80	0,032
2,64	0,030
3,45	0,028

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,035
0,96	0,030
1,80	0,026
2,64	0,023
3,45	0,020

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,042
0,96	0,036
1,80	0,032
2,64	0,030
3,45	0,030

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,034
0,96	0,029
1,80	0,026
2,64	0,023
3,45	0,022

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,016
0,96	0,014
1,80	0,013
2,64	0,014
3,45	0,014

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,017
0,96	0,016
1,80	0,015
2,64	0,015
3,45	0,016

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,018
0,96	0,016
1,80	0,015
2,64	0,015
3,45	0,015

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,016
0,96	0,014
1,80	0,013
2,64	0,013
3,45	0,014

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,020
0,96	0,017
1,80	0,015
2,64	0,014
3,45	0,013

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,019
0,96	0,016
1,80	0,013
2,64	0,012
3,45	0,011

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,021
0,96	0,017
1,80	0,015
2,64	0,013
3,45	0,012

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,019
0,96	0,016
1,80	0,013
2,64	0,012
3,45	0,011

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,028
0,96	0,023
1,80	0,019
2,64	0,016
3,45	0,013

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [MPa]

0,15	0,023
0,96	0,018
1,80	0,014
2,64	0,011
3,45	0,007

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,039
0,96	0,034
1,80	0,032
2,64	0,032
3,45	0,034

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,031
0,96	0,027
1,80	0,025
2,64	0,025
3,45	0,026

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,028
0,96	0,024
1,80	0,023
2,64	0,023
3,45	0,024

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,030

0,96	0,026
1,80	0,023
2,64	0,022
3,45	0,021

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,028
0,96	0,024
1,80	0,023
2,64	0,023
3,45	0,024

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,031
0,96	0,026
1,80	0,023
2,64	0,021
3,45	0,020

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [MPa]
0,15	0,030
0,96	0,026
1,80	0,023
2,64	0,022
3,45	0,021

9.10 Verifica scorrimento

Combinazione n° 1

Risultante dei carichi in direzione X	-7,8382	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	65,5340	[kN]

Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	51,2008	[kN]
Coefficiente di sicurezza	6,53	

Combinazione n° 2

Risultante dei carichi in direzione X	-7,4917	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	48,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	37,9265	[kN]
Coefficiente di sicurezza	5,06	

Combinazione n° 3

Risultante dei carichi in direzione X	-17,8364	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	110,5340	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	86,3586	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,84	

Combinazione n° 4

Risultante dei carichi in direzione X	-18,4814	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	87,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,3966	[kN]
Coefficiente di sicurezza	3,70	

Combinazione n° 5

Risultante dei carichi in direzione X	-15,3368	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	110,5340	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	86,3586	[kN]
Coefficiente di sicurezza	5,63	

Combinazione n° 6

Risultante dei carichi in direzione X	-15,7340	[kN]

Risultante dei carichi in direzione Y	87,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,3966	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,35	

Combinazione n° 7

Risultante dei carichi in direzione X	-1,0186	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	46,1499	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	36,0563	[kN]
Coefficiente di sicurezza	35,40	

Combinazione n° 8

Risultante dei carichi in direzione X	-1,0186	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	50,9374	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	39,7967	[kN]
Coefficiente di sicurezza	39,07	

Combinazione n° 9

Risultante dei carichi in direzione X	-2,7042	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	50,9374	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	39,7967	[kN]
Coefficiente di sicurezza	14,72	

Combinazione n° 10

Risultante dei carichi in direzione X	-2,7042	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	46,1499	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	36,0563	[kN]
Coefficiente di sicurezza	13,33	

Combinazione n° 11

Risultante dei carichi in direzione X	-12,4715	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	50,9374	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	39,7967	[kN]
Coefficiente di sicurezza	3,19	

Combinazione n° 12

Risultante dei carichi in direzione X	-11,8651	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	46,1499	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	36,0563	[kN]
Coefficiente di sicurezza	3,04	

Combinazione n° 13

Risultante dei carichi in direzione X	-14,4974	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	50,9374	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	39,7967	[kN]
Coefficiente di sicurezza	2,75	

Combinazione n° 14

Risultante dei carichi in direzione X	-13,7135	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	46,1499	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	36,0563	[kN]
Coefficiente di sicurezza	2,63	

Combinazione n° 15

Risultante dei carichi in direzione X	-17,8364	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	65,5340	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	51,2008	[kN]
Coefficiente di sicurezza	2,87	

Combinazione n° 16

Risultante dei carichi in direzione X	-18,4814	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	48,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	37,9265	[kN]
Coefficiente di sicurezza	2,05	

Combinazione n° 17

Risultante dei carichi in direzione X	-7,8382	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	110,5340	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	86,3586	[kN]
Coefficiente di sicurezza	11,02	

Combinazione n° 18

Risultante dei carichi in direzione X	-7,4917	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	87,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,3966	[kN]
Coefficiente di sicurezza	9,13	

Combinazione n° 19

Risultante dei carichi in direzione X	-5,8061	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	78,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	61,3651	[kN]
Coefficiente di sicurezza	10,57	

Combinazione n° 20

Risultante dei carichi in direzione X	-11,3606	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	78,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	61,3651	[kN]
Coefficiente di sicurezza	5,40	

Combinazione n° 21

Risultante dei carichi in direzione X	-5,8061	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	78,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	61,3651	[kN]
Coefficiente di sicurezza	10,57	

Combinazione n° 22

Risultante dei carichi in direzione X	-13,2121	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	78,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	61,3651	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,64	

Combinazione n° 23

Risultante dei carichi in direzione X	-11,3606	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	78,5437	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	61,3651	[kN]
Coefficiente di sicurezza	5,40	

9.11 Verifica ribaltamento

Combinazione n° 1

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	117,9751	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	5,5079	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	21,42	

Combinazione n° 2

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	87,3904	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	5,2629	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	16,61	

Combinazione n° 3

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	199,0021	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	15,2831	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	13,02	

Combinazione n° 4

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	157,6136	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	16,0011	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	9,85	

Combinazione n° 5

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	199,1499	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	12,9939	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	15,33	

Combinazione n° 6

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	157,6129	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	13,3216	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	11,83	

Combinazione n° 7

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	84,6998	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	3,0065	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	28,17	

Combinazione n° 8

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	93,3178	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	3,0071	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	31,03	

Combinazione n° 9

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	93,2971	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	4,1679	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	22,38	

Combinazione n° 10

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	84,6791	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	4,1674	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	20,32	

Combinazione n° 11

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	91,6996	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	8,6058	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	10,66	

Combinazione n° 12

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	83,0813	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	8,0138	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	10,37	

Combinazione n° 13

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	91,7012	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	10,1206	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	9,06	

Combinazione n° 14

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	83,0828	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	9,3555	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	8,88	

Combinazione n° 15

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	117,9798	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	15,2609	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	7,73	

Combinazione n° 16

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	87,3956	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	15,9830	[kNm]

Coefficiente di sicurezza	5,47	

Combinazione n° 17

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	202,7329	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	9,2657	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	21,88	

Combinazione n° 18

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	160,3946	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	8,0671	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	19,88	

Combinazione n° 19

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	143,5181	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	6,2090	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	23,11	

Combinazione n° 20

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	141,4064	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	9,5131	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	14,86	

Combinazione n° 21

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	143,5181	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	6,2090	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	23,11	

Combinazione n° 22

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	141,4065	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	11,3184	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	12,49	

Combinazione n° 23

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	141,4064	[kNm]

Momento ribaltante (estremo sinistro)	9,5131	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	14,86	

9.12 Verifiche combinazioni SLU - Flessione

Simbologia adottata ed unità di misura

N° Indice sezione

X Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm

M Momento flettente, espresso in kNm

V Taglio, espresso in kN

N Sforzo normale, espresso in kN

N_u Sforzo normale ultimo, espressa in kN

M_u Momento ultimo, espressa in kNm

A_{fi} Area armatura inferiore, espresse in cmq

A_{fs} Area armatura superiore, espresse in cmq

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 cmq

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,00 (-3,62)	3,92	69,12	-63,95	5,65	5,65	17,65
2	0,96	-9,00 (-10,26)	3,92	22,33	-58,50	5,65	5,65	5,70
3	1,80	-10,75 (-10,95)	3,92	20,85	-58,33	5,65	5,65	5,32
4	2,64	-6,00 (-8,37)	3,92	27,66	-59,12	5,65	5,65	7,06
5	3,45	4,32 (4,32)	3,92	56,69	62,50	5,65	5,65	14,47

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,00 (0,00)	16,38	3828,95	0,00	5,65	5,65	233,71
2	0,59	0,00 (0,00)	12,02	3828,95	0,00	5,65	5,65	318,50
3	0,97	0,00 (0,00)	8,19	3828,95	0,00	5,65	5,65	467,42
4	1,34	0,00 (0,00)	4,55	3828,95	0,00	5,65	5,65	841,35
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-4,32 (-4,32)	16,38	379,92	-100,14	5,65	5,65	23,19
2	0,59	-1,71 (-2,70)	12,02	517,36	-116,04	5,65	5,65	43,04
3	0,97	-0,54 (-1,00)	8,19	1593,68	-194,80	5,65	5,65	194,55
4	1,34	-0,09 (-0,24)	4,55	3049,07	-158,17	5,65	5,65	669,98
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,00 (2,68)	3,74	93,24	66,76	5,65	5,65	24,91
2	0,96	-6,54 (-7,41)	3,74	30,02	-59,40	5,65	5,65	8,02
3	1,80	-7,53 (-7,78)	3,74	28,50	-59,22	5,65	5,65	7,61
4	2,64	-3,67 (-5,51)	3,74	41,26	-60,71	5,65	5,65	11,02
5	3,45	4,13 (4,13)	3,74	56,69	62,50	5,65	5,65	15,14

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	0,00 (0,00)	12,14	3828,95	0,00	5,65	5,65	315,51
2	0,59	0,00 (0,00)	8,90	3828,95	0,00	5,65	5,65	429,98
3	0,97	0,00 (0,00)	6,07	3828,95	0,00	5,65	5,65	631,01
4	1,34	0,00 (0,00)	3,37	3828,95	0,00	5,65	5,65	1135,82
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-4,13 (-4,13)	12,14	249,94	-85,00	5,65	5,65	20,59
2	0,59	-1,63 (-2,58)	8,90	323,17	-93,53	5,65	5,65	36,29
3	0,97	-0,52 (-0,96)	6,07	1052,00	-165,93	5,65	5,65	173,37
4	1,34	-0,09 (-0,23)	3,37	2669,43	-178,68	5,65	5,65	791,86
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-7,32 (-10,78)	-2,33	-11,76	-54,42	5,65	5,65	5,05
2	0,96	-13,80 (-13,95)	-2,33	-9,15	-54,75	5,65	5,65	3,93
3	1,80	-12,15 (-13,83)	-2,33	-9,23	-54,74	5,65	5,65	3,96
4	2,64	-5,07 (-7,92)	-2,33	-15,85	-53,90	5,65	5,65	6,80
5	3,45	5,24 (5,24)	-2,33	-23,52	52,93	5,65	5,65	10,10

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	7,32 (7,32)	16,38	169,11	75,59	5,65	5,65	10,32

2	0,59	2,97 (4,68)	12,02	204,77	79,74	5,65	5,65	17,03
3	0,97	0,94 (1,74)	8,19	574,46	121,88	5,65	5,65	70,13
4	1,34	0,16 (0,41)	4,55	2181,61	196,28	5,65	5,65	479,37
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,24 (-5,24)	16,38	274,57	-87,87	5,65	5,65	16,76
2	0,59	-3,18 (-4,17)	12,02	242,36	-84,12	5,65	5,65	20,16
3	0,97	-1,66 (-2,50)	8,19	297,07	-90,49	5,65	5,65	36,26
4	1,34	-0,57 (-1,11)	4,55	436,31	-106,70	5,65	5,65	95,87
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,35 (-8,88)	-0,51	-3,18	-55,50	5,65	5,65	6,25
2	0,96	-10,44 (-10,44)	-0,51	-2,71	-55,56	5,65	5,65	5,32
3	1,80	-7,84 (-9,51)	-0,51	-2,97	-55,53	5,65	5,65	5,84
4	2,64	-1,27 (-3,68)	-0,51	-7,59	-54,94	5,65	5,65	14,91
5	3,45	6,85 (6,85)	-0,51	-4,12	55,38	5,65	5,65	8,09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	6,35 (6,35)	12,14	137,50	71,91	5,65	5,65	11,33
2	0,59	2,57 (4,06)	8,90	164,81	75,09	5,65	5,65	18,51

3	0,97	0,82 (1,51)	6,07	424,15	105,29	5,65	5,65	69,90
4	1,34	0,14 (0,35)	3,37	1902,19	200,24	5,65	5,65	564,27
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,85 (-6,85)	12,14	124,85	-70,44	5,65	5,65	10,29
2	0,59	-3,94 (-5,29)	8,90	117,09	-69,54	5,65	5,65	13,15
3	0,97	-1,97 (-3,00)	6,07	147,69	-73,10	5,65	5,65	24,34
4	1,34	-0,65 (-1,28)	3,37	211,22	-80,50	5,65	5,65	62,66
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-7,32 (-10,79)	-3,58	-17,80	-53,66	5,65	5,65	4,97
2	0,96	-14,08 (-14,38)	-3,58	-13,49	-54,20	5,65	5,65	3,77
3	1,80	-13,12 (-14,49)	-3,58	-13,39	-54,21	5,65	5,65	3,74
4	2,64	-6,78 (-9,46)	-3,58	-20,18	-53,35	5,65	5,65	5,64
5	3,45	3,18 (3,18)	-3,58	-55,07	48,95	5,65	5,65	15,39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	7,32 (7,32)	16,38	169,11	75,59	5,65	5,65	10,32
2	0,59	2,97 (4,68)	12,02	204,77	79,74	5,65	5,65	17,03
3	0,97	0,94 (1,74)	8,19	574,46	121,88	5,65	5,65	70,13

4	1,34	0,16 (0,41)	4,55	2181,61	196,28	5,65	5,65	479,37
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-3,18 (-3,18)	16,38	686,88	-133,37	5,65	5,65	41,93
2	0,59	-2,07 (-2,63)	12,02	540,67	-118,42	5,65	5,65	44,97
3	0,97	-1,15 (-1,69)	8,19	608,71	-125,38	5,65	5,65	74,31
4	1,34	-0,41 (-0,79)	4,55	861,96	-149,89	5,65	5,65	189,40
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,35 (-8,89)	-1,88	-11,53	-54,45	5,65	5,65	6,13
2	0,96	-10,75 (-10,81)	-1,88	-9,52	-54,70	5,65	5,65	5,06
3	1,80	-8,91 (-10,33)	-1,88	-9,95	-54,65	5,65	5,65	5,29
4	2,64	-3,16 (-5,38)	-1,88	-18,73	-53,54	5,65	5,65	9,95
5	3,45	4,58 (4,58)	-1,88	-21,83	53,14	5,65	5,65	11,60

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	6,35 (6,35)	12,14	137,50	71,91	5,65	5,65	11,33
2	0,59	2,57 (4,06)	8,90	164,81	75,09	5,65	5,65	18,51
3	0,97	0,82 (1,51)	6,07	424,15	105,29	5,65	5,65	69,90
4	1,34	0,14 (0,35)	3,37	1902,19	200,24	5,65	5,65	564,27

5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-4,58 (-4,58)	12,14	214,20	-80,84	5,65	5,65	17,65
2	0,59	-2,72 (-3,60)	8,90	194,51	-78,55	5,65	5,65	21,84
3	0,97	-1,40 (-2,12)	6,07	240,81	-83,94	5,65	5,65	39,69
4	1,34	-0,47 (-0,93)	3,37	349,82	-96,63	5,65	5,65	103,77
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (2,21)	1,70	47,34	61,41	5,65	5,65	27,78
2	0,96	-5,63 (-6,67)	2,29	19,99	-58,23	5,65	5,65	8,73
3	1,80	-7,50 (-7,52)	2,90	22,58	-58,53	5,65	5,65	7,78
4	2,64	-4,78 (-6,32)	3,51	33,25	-59,77	5,65	5,65	9,47
5	3,45	2,21 (2,21)	4,10	132,12	71,29	5,65	5,65	32,24

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-0,99)	11,54	2266,92	-194,01	5,65	5,65	196,48
2	0,59	-0,53 (-0,74)	8,47	2237,23	-194,80	5,65	5,65	264,27
3	0,97	-0,25 (-0,39)	5,77	2666,35	-178,82	5,65	5,65	462,21

4	1,34	-0,08 (-0,15)	3,20	3148,15	-151,26	5,65	5,65	982,31
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-2,21 (-2,21)	11,54	706,32	-135,36	5,65	5,65	61,22
2	0,59	-0,73 (-1,26)	8,47	1165,47	-173,45	5,65	5,65	137,67
3	0,97	-0,15 (-0,35)	5,77	2804,49	-172,42	5,65	5,65	486,15
4	1,34	0,01 (0,01)	3,20	3795,73	15,25	5,65	5,65	1184,37
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (2,21)	1,70	47,34	61,41	5,65	5,65	27,78
2	0,96	-6,33 (-7,48)	2,29	17,73	-57,97	5,65	5,65	7,75
3	1,80	-8,43 (-8,45)	2,90	19,99	-58,23	5,65	5,65	6,89
4	2,64	-5,48 (-7,16)	3,51	29,08	-59,29	5,65	5,65	8,28
5	3,45	2,21 (2,21)	4,10	132,12	71,29	5,65	5,65	32,24

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-0,99)	12,73	2430,42	-188,45	5,65	5,65	190,86

2	0,59	-0,53 (-0,74)	9,34	2401,79	-189,48	5,65	5,65	257,04
3	0,97	-0,25 (-0,39)	6,37	2821,69	-171,45	5,65	5,65	443,16
4	1,34	-0,08 (-0,15)	3,54	3271,64	-142,42	5,65	5,65	924,89
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-2,21 (-2,21)	12,73	864,70	-150,13	5,65	5,65	67,90
2	0,59	-0,73 (-1,26)	9,34	1376,38	-185,58	5,65	5,65	147,30
3	0,97	-0,15 (-0,35)	6,37	2946,95	-164,14	5,65	5,65	462,84
4	1,34	0,01 (0,01)	3,54	3798,82	13,83	5,65	5,65	1073,93
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (3,14)	2,55	50,07	61,73	5,65	5,65	19,66
2	0,96	-6,21 (-7,29)	3,13	25,28	-58,85	5,65	5,65	8,07
3	1,80	-8,00 (-8,06)	3,74	27,46	-59,10	5,65	5,65	7,34
4	2,64	-4,71 (-6,47)	4,36	40,84	-60,66	5,65	5,65	9,38
5	3,45	3,14 (3,14)	4,94	107,68	68,44	5,65	5,65	21,80

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-0,99)	12,73	2430,42	-188,45	5,65	5,65	190,86
2	0,59	-0,53 (-0,74)	9,34	2401,79	-189,48	5,65	5,65	257,04
3	0,97	-0,25 (-0,39)	6,37	2821,69	-171,45	5,65	5,65	443,16
4	1,34	-0,08 (-0,15)	3,54	3271,64	-142,42	5,65	5,65	924,89
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-3,14 (-3,14)	12,73	429,58	-105,92	5,65	5,65	33,73
2	0,59	-1,10 (-1,84)	9,34	666,97	-131,33	5,65	5,65	71,38
3	0,97	-0,27 (-0,57)	6,37	2189,83	-196,07	5,65	5,65	343,92
4	1,34	-0,01 (-0,07)	3,54	3667,27	-74,23	5,65	5,65	1036,74
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (3,14)	2,55	50,06	61,73	5,65	5,65	19,66
2	0,96	-5,51 (-6,47)	3,13	28,66	-59,24	5,65	5,65	9,15
3	1,80	-7,06 (-7,13)	3,74	31,26	-59,54	5,65	5,65	8,35
4	2,64	-4,01 (-5,62)	4,36	47,61	-61,45	5,65	5,65	10,93
5	3,45	3,14 (3,14)	4,94	107,68	68,44	5,65	5,65	21,80

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-0,99)	11,54	2266,92	-194,01	5,65	5,65	196,48
2	0,59	-0,53 (-0,74)	8,47	2237,23	-194,80	5,65	5,65	264,27
3	0,97	-0,25 (-0,39)	5,77	2666,35	-178,82	5,65	5,65	462,21
4	1,34	-0,08 (-0,15)	3,20	3148,15	-151,26	5,65	5,65	982,31
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-3,14 (-3,14)	11,54	358,99	-97,70	5,65	5,65	31,12
2	0,59	-1,10 (-1,84)	8,47	548,56	-119,23	5,65	5,65	64,80
3	0,97	-0,27 (-0,57)	5,77	2023,82	-200,03	5,65	5,65	350,83
4	1,34	-0,01 (-0,07)	3,20	3651,14	-81,64	5,65	5,65	1139,25
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-3,79)	5,04	87,94	-66,14	5,65	5,65	17,46
2	0,96	-7,49 (-8,21)	4,45	32,36	-59,67	5,65	5,65	7,27
3	1,80	-7,70 (-8,32)	3,84	27,26	-59,08	5,65	5,65	7,10
4	2,64	-2,82 (-4,93)	3,23	39,61	-60,51	5,65	5,65	12,27
5	3,45	5,74 (5,74)	2,64	27,22	59,07	5,65	5,65	10,30

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (0,99)	12,73	2430,42	188,45	5,65	5,65	190,86
2	0,59	0,53 (0,74)	9,34	2401,79	189,48	5,65	5,65	257,04
3	0,97	0,25 (0,39)	6,37	2821,69	171,45	5,65	5,65	443,16
4	1,34	0,08 (0,15)	3,54	3271,64	142,42	5,65	5,65	924,89
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,74 (-5,74)	12,73	167,39	-75,39	5,65	5,65	13,15
2	0,59	-2,63 (-3,89)	9,34	186,35	-77,60	5,65	5,65	19,94
3	0,97	-1,04 (-1,74)	6,37	357,97	-97,58	5,65	5,65	56,22
4	1,34	-0,27 (-0,57)	3,54	1010,21	-162,92	5,65	5,65	285,59
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-3,52)	4,73	89,00	-66,27	5,65	5,65	18,80
2	0,96	-6,86 (-7,50)	4,15	33,06	-59,75	5,65	5,65	7,97
3	1,80	-7,01 (-7,59)	3,54	27,56	-59,11	5,65	5,65	7,79
4	2,64	-2,54 (-4,46)	2,92	39,71	-60,53	5,65	5,65	13,58

5	3,45	5,24 (5,24)	2,34	26,35	58,97	5,65	5,65	11,26

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (0,99)	11,54	2266,92	194,01	5,65	5,65	196,48
2	0,59	0,53 (0,74)	8,47	2237,23	194,80	5,65	5,65	264,27
3	0,97	0,25 (0,39)	5,77	2666,35	178,82	5,65	5,65	462,21
4	1,34	0,08 (0,15)	3,20	3148,15	151,26	5,65	5,65	982,31
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-5,24 (-5,24)	11,54	165,72	-75,20	5,65	5,65	14,36
2	0,59	-2,36 (-3,52)	8,47	186,92	-77,67	5,65	5,65	22,08
3	0,97	-0,91 (-1,54)	5,77	371,53	-99,16	5,65	5,65	64,40
4	1,34	-0,23 (-0,49)	3,20	1100,95	-169,17	5,65	5,65	343,52
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-0,99 (-3,78)	6,05	109,83	-68,69	5,65	5,65	18,16
2	0,96	-7,33 (-7,95)	5,46	41,74	-60,76	5,65	5,65	7,64

3	1,80	-7,14 (-7,98)	4,85	36,57	-60,16	5,65	5,65	7,54
4	2,64	-1,82 (-4,03)	4,24	67,07	-63,71	5,65	5,65	15,82
5	3,45	6,94 (6,94)	3,65	31,34	59,55	5,65	5,65	8,58

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (0,99)	12,73	2430,42	188,45	5,65	5,65	190,86
2	0,59	0,53 (0,74)	9,34	2401,79	189,48	5,65	5,65	257,04
3	0,97	0,25 (0,39)	6,37	2821,69	171,45	5,65	5,65	443,16
4	1,34	0,08 (0,15)	3,54	3271,64	142,42	5,65	5,65	924,89
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,94 (-6,94)	12,73	130,33	-71,08	5,65	5,65	10,23
2	0,59	-3,15 (-4,68)	9,34	145,40	-72,83	5,65	5,65	15,56
3	0,97	-1,22 (-2,06)	6,37	269,73	-87,31	5,65	5,65	42,36
4	1,34	-0,31 (-0,67)	3,54	736,26	-138,42	5,65	5,65	208,14
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	-0,99 (-3,52)	5,66	110,53	-68,77	5,65	5,65	19,54
2	0,96	-6,72 (-7,27)	5,07	42,43	-60,84	5,65	5,65	8,36
3	1,80	-6,51 (-7,29)	4,46	36,81	-60,19	5,65	5,65	8,25
4	2,64	-1,65 (-3,66)	3,85	66,91	-63,69	5,65	5,65	17,39
5	3,45	6,30 (6,30)	3,26	30,82	59,49	5,65	5,65	9,45

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,99 (0,99)	11,54	2266,92	194,01	5,65	5,65	196,48
2	0,59	0,53 (0,74)	8,47	2237,23	194,80	5,65	5,65	264,27
3	0,97	0,25 (0,39)	5,77	2666,35	178,82	5,65	5,65	462,21
4	1,34	0,08 (0,15)	3,20	3148,15	151,26	5,65	5,65	982,31
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,30 (-6,30)	11,54	130,17	-71,06	5,65	5,65	11,28
2	0,59	-2,80 (-4,20)	8,47	147,34	-73,06	5,65	5,65	17,40
3	0,97	-1,06 (-1,81)	5,77	283,90	-88,96	5,65	5,65	49,21
4	1,34	-0,26 (-0,56)	3,20	841,00	-148,05	5,65	5,65	262,42
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,00 (-3,59)	8,91	195,30	-78,64	5,65	5,65	21,91
2	0,96	-7,89 (-8,46)	8,91	67,16	-63,72	5,65	5,65	7,54
3	1,80	-6,89 (-8,42)	8,91	67,49	-63,76	5,65	5,65	7,57
4	2,64	0,85 (3,90)	8,91	173,90	76,15	5,65	5,65	19,51
5	3,45	12,57 (12,57)	8,91	43,21	60,93	5,65	5,65	4,85

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,00 (0,00)	16,38	3828,95	0,00	5,65	5,65	233,71
2	0,59	0,00 (0,00)	12,02	3828,95	0,00	5,65	5,65	318,50
3	0,97	0,00 (0,00)	8,19	3828,95	0,00	5,65	5,65	467,42
4	1,34	0,00 (0,00)	4,55	3828,95	0,00	5,65	5,65	841,35
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-12,57 (-12,57)	16,38	85,92	-65,91	5,65	5,65	5,24
2	0,59	-6,15 (-8,85)	12,02	90,15	-66,40	5,65	5,65	7,50
3	0,97	-2,60 (-4,23)	8,19	139,64	-72,16	5,65	5,65	17,05
4	1,34	-0,73 (-1,52)	4,55	256,32	-85,75	5,65	5,65	56,32
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,15	0,00 (-2,64)	9,23	329,50	-94,27	5,65	5,65	35,68
2	0,96	-5,32 (-5,44)	9,23	118,37	-69,68	5,65	5,65	12,82
3	1,80	-3,28 (-4,83)	9,23	137,59	-71,92	5,65	5,65	14,90
4	2,64	3,85 (6,44)	9,23	96,28	67,11	5,65	5,65	10,43
5	3,45	13,19 (13,19)	9,23	42,60	60,86	5,65	5,65	4,61

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	0,00 (0,00)	12,14	3828,95	0,00	5,65	5,65	315,51
2	0,59	0,00 (0,00)	8,90	3828,95	0,00	5,65	5,65	429,98
3	0,97	0,00 (0,00)	6,07	3828,95	0,00	5,65	5,65	631,01
4	1,34	0,00 (0,00)	3,37	3828,95	0,00	5,65	5,65	1135,82
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-13,19 (-13,19)	12,14	57,59	-62,61	5,65	5,65	4,75
2	0,59	-6,52 (-9,35)	8,90	59,91	-62,88	5,65	5,65	6,73
3	0,97	-2,79 (-4,51)	6,07	89,20	-66,29	5,65	5,65	14,70
4	1,34	-0,79 (-1,64)	3,37	151,12	-73,50	5,65	5,65	44,83
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-7,32 (-10,82)	-7,33	-34,88	-51,50	5,65	5,65	4,76

2	0,96	-14,92 (-15,68)	-7,33	-24,66	-52,79	5,65	5,65	3,37
3	1,80	-16,01 (-16,27)	-7,33	-23,81	-52,89	5,65	5,65	3,25
4	2,64	-11,92 (-14,09)	-7,33	-27,28	-52,46	5,65	5,65	3,72
5	3,45	-3,01 (-6,54)	-7,33	-54,84	-48,98	5,65	5,65	7,48

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	7,32 (7,32)	16,38	169,11	75,59	5,65	5,65	10,32
2	0,59	2,97 (4,68)	12,02	204,77	79,74	5,65	5,65	17,03
3	0,97	0,94 (1,74)	8,19	574,46	121,88	5,65	5,65	70,13
4	1,34	0,16 (0,41)	4,55	2181,61	196,28	5,65	5,65	479,37
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	3,01 (3,01)	16,38	775,67	142,30	5,65	5,65	47,34
2	0,59	1,26 (1,99)	12,02	959,28	158,44	5,65	5,65	79,80
3	0,97	0,40 (0,74)	8,19	2181,86	196,28	5,65	5,65	266,35
4	1,34	0,07 (0,17)	4,55	3419,56	130,41	5,65	5,65	751,39
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	-6,35 (-8,92)	-6,00	-34,68	-51,52	5,65	5,65	5,78
2	0,96	-11,67 (-12,10)	-6,00	-26,08	-52,61	5,65	5,65	4,35

3	1,80	-12,09 (-12,42)	-6,00	-25,46	-52,69	5,65	5,65	4,24
4	2,64	-8,80 (-10,46)	-6,00	-29,90	-52,13	5,65	5,65	4,98
5	3,45	-2,22 (-4,83)	-6,00	-60,03	-48,32	5,65	5,65	10,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	6,35 (6,35)	12,14	137,50	71,91	5,65	5,65	11,33
2	0,59	2,57 (4,06)	8,90	164,81	75,09	5,65	5,65	18,51
3	0,97	0,82 (1,51)	6,07	424,15	105,29	5,65	5,65	69,90
4	1,34	0,14 (0,35)	3,37	1902,19	200,24	5,65	5,65	564,27
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,15	2,22 (2,22)	12,14	780,04	142,69	5,65	5,65	64,28
2	0,59	0,94 (1,48)	8,90	946,06	157,28	5,65	5,65	106,24
3	0,97	0,30 (0,55)	6,07	2171,16	196,56	5,65	5,65	357,81
4	1,34	0,05 (0,13)	3,37	3413,22	130,95	5,65	5,65	1012,50
5	1,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

9.13 Verifica a taglio

Sezione	Altezza sezione [cm]	Armatura	α [°]	V_{Sd} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
Fondazione	30	ϕ10/40x80	90	15.88	116.78	112.37	569.27	112.37	>3
Ritti	30	ϕ10/40x40	90	18.48	116.78	112.37	569.27	112.37	>3

Tabella 4 - Verifica al Taglio

9.14 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 cmq*

A_{fs} *Area armatura superiore, espressa in cmq*

σ_{fi} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in MPa*

σ_{fs} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in MPa*

σ_c *Tensione nel calcestruzzo, espresse in MPa*

τ_c *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in MPa*

A_{sw} *Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq*

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-4,88	-4,59	5,65	5,65	40,20	2,18	0,66
2	0,96	-10,61	-4,59	5,65	5,65	82,47	5,60	1,44
3	1,80	-11,47	-4,59	5,65	5,65	88,84	6,11	1,56
4	2,64	-8,39	-4,59	5,65	5,65	66,07	4,27	1,14
5	3,45	-1,68	-4,59	5,65	5,65	16,63	0,22	0,22

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	4,88	12,14	5,65	5,65	4,46	25,47	0,66
2	0,59	1,98	8,90	5,65	5,65	2,16	7,12	0,26
3	0,97	0,63	6,07	5,65	5,65	0,79	0,52	0,07
4	1,34	0,11	3,37	5,65	5,65	0,23	0,09	0,02

5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	1,68	12,14	5,65	5,65	2,05	3,08	0,20
2	0,59	0,71	8,90	5,65	5,65	0,94	0,19	0,08
3	0,97	0,23	6,07	5,65	5,65	0,44	0,14	0,03
4	1,34	0,04	3,37	5,65	5,65	0,19	0,13	0,01
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-4,88	-1,82	5,65	5,65	37,68	2,62	0,66
2	0,96	-9,99	-1,82	5,65	5,65	75,40	5,65	1,36
3	1,80	-9,33	-1,82	5,65	5,65	70,49	5,26	1,27
4	2,64	-4,58	-1,82	5,65	5,65	35,48	2,44	0,62
5	3,45	2,90	-1,82	5,65	5,65	1,44	23,04	0,39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	4,88	12,14	5,65	5,65	4,46	25,47	0,66
2	0,59	1,98	8,90	5,65	5,65	2,16	7,12	0,26
3	0,97	0,63	6,07	5,65	5,65	0,79	0,52	0,07
4	1,34	0,11	3,37	5,65	5,65	0,23	0,09	0,02

5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-2,90	12,14	5,65	5,65	11,14	3,10	0,38
2	0,59	-1,76	8,90	5,65	5,65	5,58	1,98	0,22
3	0,97	-0,92	6,07	5,65	5,65	2,00	1,10	0,11
4	1,34	-0,31	3,37	5,65	5,65	0,18	0,40	0,03
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-4,88	-4,59	5,65	5,65	40,20	2,18	0,66
2	0,96	-10,61	-4,59	5,65	5,65	82,47	5,60	1,44
3	1,80	-11,47	-4,59	5,65	5,65	88,84	6,11	1,56
4	2,64	-8,39	-4,59	5,65	5,65	66,07	4,27	1,14
5	3,45	-1,68	-4,59	5,65	5,65	16,63	0,22	0,22

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	4,88	12,14	5,65	5,65	4,46	25,47	0,66
2	0,59	1,98	8,90	5,65	5,65	2,16	7,12	0,26
3	0,97	0,63	6,07	5,65	5,65	0,79	0,52	0,07
4	1,34	0,11	3,37	5,65	5,65	0,23	0,09	0,02

5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	1,68	12,14	5,65	5,65	2,05	3,08	0,20
2	0,59	0,71	8,90	5,65	5,65	0,94	0,19	0,08
3	0,97	0,23	6,07	5,65	5,65	0,44	0,14	0,03
4	1,34	0,04	3,37	5,65	5,65	0,19	0,13	0,01
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-4,88	-0,89	5,65	5,65	36,85	2,76	0,66
2	0,96	-9,78	-0,89	5,65	5,65	73,05	5,67	1,33
3	1,80	-8,61	-0,89	5,65	5,65	64,38	4,98	1,17
4	2,64	-3,32	-0,89	5,65	5,65	25,29	1,83	0,45
5	3,45	4,43	-0,89	5,65	5,65	2,49	33,48	0,60

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	4,88	12,14	5,65	5,65	4,46	25,47	0,66
2	0,59	1,98	8,90	5,65	5,65	2,16	7,12	0,26
3	0,97	0,63	6,07	5,65	5,65	0,79	0,52	0,07
4	1,34	0,11	3,37	5,65	5,65	0,23	0,09	0,02

5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-4,43	12,14	5,65	5,65	22,15	4,16	0,60
2	0,59	-2,58	8,90	5,65	5,65	11,39	2,60	0,34
3	0,97	-1,30	6,07	5,65	5,65	4,53	1,44	0,17
4	1,34	-0,43	3,37	5,65	5,65	0,66	0,53	0,05
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-4,88	-1,82	5,65	5,65	37,68	2,62	0,66
2	0,96	-9,99	-1,82	5,65	5,65	75,40	5,65	1,36
3	1,80	-9,33	-1,82	5,65	5,65	70,49	5,26	1,27
4	2,64	-4,58	-1,82	5,65	5,65	35,48	2,44	0,62
5	3,45	2,90	-1,82	5,65	5,65	1,44	23,04	0,39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	4,88	12,14	5,65	5,65	4,46	25,47	0,66
2	0,59	1,98	8,90	5,65	5,65	2,16	7,12	0,26
3	0,97	0,63	6,07	5,65	5,65	0,79	0,52	0,07
4	1,34	0,11	3,37	5,65	5,65	0,23	0,09	0,02

5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,15	-2,90	12,14	5,65	5,65	11,14	3,10	0,38
2	0,59	-1,76	8,90	5,65	5,65	5,58	1,98	0,22
3	0,97	-0,92	6,07	5,65	5,65	2,00	1,10	0,11
4	1,34	-0,31	3,37	5,65	5,65	0,18	0,40	0,03
5	1,80	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

9.15 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° 19 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,88	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,96	5,65	5,65	40,70	-40,70	-10,61	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	-11,47	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	2,64	5,65	5,65	40,70	-40,70	-8,39	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	3,45	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,68	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}

1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	4,88	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,98	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,63	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,11	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,68	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,71	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,23	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,04	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,88	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,96	5,65	5,65	40,70	-40,70	-9,99	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	-9,33	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	2,64	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,58	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,45	5,65	5,65	40,70	-40,70	2,90	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	4,88	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,63	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-2,90	0,00	0,40	0,00	0,000000

2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,76	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,92	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,31	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,88	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,96	5,65	5,65	40,70	-40,70	-10,61	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	-11,47	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	2,64	5,65	5,65	40,70	-40,70	-8,39	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,45	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,68	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	4,88	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,63	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,68	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,71	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,23	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,04	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,88	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,96	5,65	5,65	40,70	-40,70	-9,78	0,00	100,00	0,00	0,000000

3	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	-8,61	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	2,64	5,65	5,65	40,70	-40,70	-3,32	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,45	5,65	5,65	40,70	-40,70	4,43	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	4,88	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,98	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,63	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,43	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	-2,58	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,30	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,43	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,88	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,96	5,65	5,65	40,70	-40,70	-9,99	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	-9,33	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	2,64	5,65	5,65	40,70	-40,70	-4,58	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,45	5,65	5,65	40,70	-40,70	2,90	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	4,88	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	1,98	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,63	0,00	100,00	0,00	0,000000

4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,15	5,65	5,65	40,70	-40,70	-2,90	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,59	5,65	5,65	40,70	-40,70	-1,76	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,97	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,92	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,34	5,65	5,65	40,70	-40,70	-0,31	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,80	5,65	5,65	40,70	-40,70	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

10. MANUFATTO PARTITORE

10.1 Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare tipo vasca

Altezza esterna	1,40	[m]
Larghezza esterna	2,70	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,20	[m]
Spessore piedritto destro	0,20	[m]
Spessore fondazione	0,20	[m]

10.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
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	23,33	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	AL-1	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	38,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,100	[MPa/cm]
Tensione limite	0,350	[MPa]

10.3 Caratteristiche materiali utilizzati

Per i materiali utilizzati si fa riferimento alla Relazione Materiali.

10.4 Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati

F_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 (Mezzi cantiere)

Distr Terreno X_i= 2,70 X_f= 4,10 V_{ni}= 20,00 V_{nf}= 20,00

10.5 Impostazioni di progetto

10.5.1 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatuta trasversale [mmq]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]

α_c coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

fcd'=0.5*fcd

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

$vmin=0.035*k^{3/2}*fck^{1/2}$

10.5.2 Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)	0.60 f_{ck}
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)	0.45 f_{ck}
Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)	0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w1=0,20 w2=0,30 w3=0,40

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

10.6 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

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

$\gamma_{c'}$ 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	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

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}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\varepsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\varepsilon sfav}$	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	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	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 (Caso A2-M2)

	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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 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

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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 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
Mezzi cantiere	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

10.7 Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_t pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta Pressione geostatica

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Spinta sui piedritti	Attiva	[combinazione 1]
	Attiva	[combinazione 2]
	Attiva	[combinazione 3]
	Attiva	[combinazione 4]
	Attiva	[combinazione 5]
	Attiva	[combinazione 6]
	Attiva	[combinazione 7]
	Attiva	[combinazione 8]
	Attiva	[combinazione 9]
	Attiva	[combinazione 10]
	Attiva	[combinazione 11]
	Attiva	[combinazione 12]
	Attiva	[combinazione 13]
	Attiva	[combinazione 14]
	Attiva	[combinazione 15]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.744601
Longitudine	11.655490
Comune	Marostica
Provincia	Vicenza
Regione	Veneto
Punti di interpolazione del reticolo	11407 - 11408 - 11186 - 11185

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	2.76 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.13
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss)$ = 9.86
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$ = 4.93
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Mononobe-Okabe
Angolo diffusione sovraccarico	30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,244	0,000
2	0,306	0,000
3	0,244	0,000

4	0,306	0,000
5	0,244	0,318
6	0,244	0,295
7	0,306	0,391
8	0,306	0,362
9	0,244	0,318
10	0,244	0,295
11	0,306	0,391
12	0,306	0,362
13	0,244	0,000
14	0,244	0,000
15	0,244	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	28
Numero elementi piedritto sinistro	14
Numero elementi piedritto destro	14
Numero molle piedritto sinistro	15
Numero molle piedritto destro	15

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0080592 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [MPa]	Pressione inf. 0,0080592 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	2,70	0,0000000
2,70	4,10	0,0270000
4,10	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0080592 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0060595 [MPa] Pressione inf. 0,0141187 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	2,70	0,0000000
2,70	4,10	0,0230000
4,10	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0066604 [MPa] Pressione inf. 0,0143634 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0008850 [MPa] Pressione inf. 0,0008850 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0005993 [MPa] Pressione inf. 0,0005993 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0010454 [MPa] Pressione inf. 0,0010454 [MPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0006760 [MPa] Pressione inf. 0,0006760 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0008850 [MPa] Pressione inf. 0,0008850 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0005993 [MPa] Pressione inf. 0,0005993 [MPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0010454 [MPa] Pressione inf. 0,0010454 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0077029 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0006760 [MPa] Pressione inf. 0,0006760 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	2,70	0,0000000
2,70	4,10	0,0150000
4,10	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0033664 [MPa] Pressione inf. 0,0093361 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-10,62	2,70	0,0000000
2,70	4,10	0,0200000
4,10	14,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [MPa] Pressione inf. 0,0059697 [MPa]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0044885 [MPa] Pressione inf. 0,0104583 [MPa]

10.8 Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,5838	-8,2575	5,3922
0,68	1,1979	-3,8505	5,3922
1,35	2,6958	0,6340	5,3922
2,02	1,1979	5,1438	5,3922
2,60	-2,5838	8,2575	5,3922

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,5838	5,3954	8,6055
0,38	-1,3519	3,4943	6,7614
0,75	-0,4246	1,5849	4,3027
1,03	-0,1172	0,6463	2,4587
1,40	0,0000	0,1077	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,5838	-5,3954	8,6055
0,38	-1,3519	-3,4943	6,7614
0,75	-0,4246	-1,5849	4,3027
1,03	-0,1172	-0,6463	2,4587

1,40	0,0000	-0,1077	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,1121	-6,1179	4,7690
0,68	0,6940	-2,8635	4,7690
1,35	1,8082	0,4708	4,7690
2,02	0,6940	3,8219	4,7690
2,60	-2,1121	6,1179	4,7690

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,1121	4,7718	6,3744
0,38	-1,0405	2,9773	5,0085
0,75	-0,2796	1,2284	3,1872
1,03	-0,0580	0,4183	1,8213
1,40	0,0000	0,0141	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,1121	-4,7718	6,3744
0,38	-1,0405	-2,9773	5,0085
0,75	-0,2796	-1,2284	3,1872
1,03	-0,0580	-0,4183	1,8213
1,40	0,0000	-0,0141	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-5,9164	-8,2493	11,8143
0,68	-2,2193	-3,4836	11,8143
1,35	-1,1042	1,4383	11,8143
2,02	-3,1724	5,9103	11,8143
2,60	-7,2335	8,3144	11,8143

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-5,9164	10,9008	8,6055
0,38	-3,3047	7,3909	6,7614
0,75	-1,1898	3,7124	4,3027
1,03	-0,3896	1,7612	2,4587
1,40	0,0000	0,4907	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-7,2335	-12,7416	8,6055
0,38	-4,1877	-9,1935	6,7614
0,75	-1,5462	-5,1548	4,3027
1,03	-0,4687	-2,6489	2,4587
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-6,0132	-6,1062	12,2387
0,68	-3,3179	-2,3948	12,2387
1,35	-2,6842	1,4676	12,2387
2,02	-4,5008	4,7593	12,2387
2,60	-7,6479	6,1871	12,2387

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-6,0132	11,1841	6,3744
0,38	-3,3331	7,5300	5,0085
0,75	-1,1824	3,7281	3,1872
1,03	-0,3807	1,7360	1,8213
1,40	0,0000	0,4700	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-7,6479	-13,3078	6,3744
0,38	-4,4558	-9,6745	5,0085
0,75	-1,6614	-5,4916	3,1872
1,03	-0,5079	-2,8545	1,8213
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,7218	-6,4183	4,9620
0,68	0,2095	-2,9482	5,2421
1,35	1,3198	0,6173	5,5665
2,02	0,0634	4,1276	5,8909
2,60	-2,9238	6,4283	6,1710

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,7218	5,3824	6,6888
0,38	-1,4745	3,6232	5,2554
0,75	-0,4863	1,7904	3,3444
1,03	-0,1320	0,8033	1,9111
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,9238	-5,7572	6,6888
0,38	-1,5713	-3,7633	5,2554
0,75	-0,5291	-1,7525	3,3444
1,03	-0,1644	-0,7575	1,9111
1,40	0,0000	-0,2334	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

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

0,10	-2,4804	-5,8143	4,6227
0,68	0,1712	-2,6563	4,9028
1,35	1,1646	0,5813	5,2272
2,02	0,0121	3,7564	5,5516
2,60	-2,7002	5,8252	5,8317

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,4804	5,0109	6,0601
0,38	-1,3254	3,3313	4,7615
0,75	-0,4259	1,6046	3,0300
1,03	-0,1123	0,6972	1,7315
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,7002	-5,4497	6,0601
0,38	-1,4275	-3,5186	4,7615
0,75	-0,4644	-1,5922	3,0300
1,03	-0,1387	-0,6587	1,7315
1,40	0,0000	-0,1933	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,3118	-6,4252	6,1608
0,68	-0,3465	-3,0475	6,4409
1,35	0,8320	0,5282	6,7653
2,02	-0,3803	4,0950	7,0897
2,60	-3,3585	6,4275	7,3698

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,3118	6,6369	6,6888
0,38	-1,7789	4,4330	5,2554

0,75	-0,5774	2,1561	3,3444
1,03	-0,1540	0,9485	1,9111
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,3585	-6,9017	6,6888
0,38	-1,7534	-4,4231	5,2554
0,75	-0,5531	-1,9641	3,3444
1,03	-0,1576	-0,7846	1,9111
1,40	0,0000	-0,1999	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,9996	-5,8204	5,7264
0,68	-0,3185	-2,7428	6,0065
1,35	0,7341	0,5043	6,3309
2,02	-0,3804	3,7288	6,6553
2,60	-3,0852	5,8246	6,9354

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,9996	6,1567	6,0601
0,38	-1,5862	4,0557	4,7615
0,75	-0,4994	1,9160	3,0300
1,03	-0,1285	0,8113	1,7315
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,0852	-6,5126	6,0601
0,38	-1,5804	-4,1203	4,7615
0,75	-0,4769	-1,7720	3,0300
1,03	-0,1277	-0,6689	1,7315

1,40	0,0000	-0,1540	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,9238	-6,4283	6,1710
0,68	0,0634	-3,1306	5,8909
1,35	1,3198	0,3777	5,5665
2,02	0,2095	3,9645	5,2421
2,60	-2,7218	6,4183	4,9620

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,9238	5,7572	6,6888
0,38	-1,5713	3,7633	5,2554
0,75	-0,5291	1,7525	3,3444
1,03	-0,1644	0,7575	1,9111
1,40	0,0000	0,2334	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,7218	-5,3824	6,6888
0,38	-1,4745	-3,6232	5,2554
0,75	-0,4863	-1,7904	3,3444
1,03	-0,1320	-0,8033	1,9111
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,7002	-5,8252	5,8317
0,68	0,0121	-2,8549	5,5516
1,35	1,1646	0,3206	5,2272
2,02	0,1712	3,5789	4,9028
2,60	-2,4804	5,8143	4,6227

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,7002	5,4497	6,0601
0,38	-1,4275	3,5186	4,7615
0,75	-0,4644	1,5922	3,0300
1,03	-0,1387	0,6587	1,7315
1,40	0,0000	0,1933	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,4804	-5,0109	6,0601
0,38	-1,3254	-3,3313	4,7615
0,75	-0,4259	-1,6046	3,0300
1,03	-0,1123	-0,6972	1,7315
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,3585	-6,4275	7,3698
0,68	-0,3803	-3,0898	7,0897
1,35	0,8320	0,4727	6,7653
2,02	-0,3465	4,0573	6,4409
2,60	-3,3118	6,4252	6,1608

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,3585	6,9017	6,6888
0,38	-1,7534	4,4231	5,2554
0,75	-0,5531	1,9641	3,3444
1,03	-0,1576	0,7846	1,9111
1,40	0,0000	0,1999	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]

0,10	-3,3118	-6,6369	6,6888
0,38	-1,7789	-4,4330	5,2554
0,75	-0,5774	-2,1561	3,3444
1,03	-0,1540	-0,9485	1,9111
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,0852	-5,8246	6,9354
0,68	-0,3804	-2,8201	6,6553
1,35	0,7341	0,4028	6,3309
2,02	-0,3185	3,6597	6,0065
2,60	-2,9996	5,8204	5,7264

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,0852	6,5126	6,0601
0,38	-1,5804	4,1203	4,7615
0,75	-0,4769	1,7720	3,0300
1,03	-0,1277	0,6689	1,7315
1,40	0,0000	0,1540	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-2,9996	-6,1567	6,0601
0,38	-1,5862	-4,0557	4,7615
0,75	-0,4994	-1,9160	3,0300
1,03	-0,1285	-0,8113	1,7315
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-1,9139	-6,1167	3,9942
0,68	0,8873	-2,8522	3,9942

1,35	1,9969	0,4696	3,9942
2,02	0,8873	3,8103	3,9942
2,60	-1,9139	6,1167	3,9942

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-1,9139	3,9966	6,3744
0,38	-1,0014	2,5883	5,0085
0,75	-0,3145	1,1740	3,1872
1,03	-0,0868	0,4787	1,8213
1,40	0,0000	0,0798	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-1,9139	-3,9966	6,3744
0,38	-1,0014	-2,5883	5,0085
0,75	-0,3145	-1,1740	3,1872
1,03	-0,0868	-0,4787	1,8213
1,40	0,0000	-0,0798	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,7153	-6,1126	7,4746
0,68	-0,9576	-2,6613	7,4746
1,35	-0,0489	0,8940	7,4746
2,02	-1,4603	4,2170	7,4746
2,60	-4,4100	6,1470	7,4746

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-3,7153	6,9786	6,3744
0,38	-2,0557	4,6963	5,0085
0,75	-0,7269	2,3223	3,1872
1,03	-0,2333	1,0790	1,8213

1,40	0,0000	0,2854	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-4,4100	-7,9795	6,3744
0,38	-2,5166	-5,6638	5,0085
0,75	-0,9083	-3,0890	3,1872
1,03	-0,2698	-1,5454	1,8213
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-4,3825	-6,1106	8,7513
0,68	-1,6439	-2,5805	8,7513
1,35	-0,8179	1,0654	8,7513
2,02	-2,3500	4,3780	8,7513
2,60	-5,3582	6,1588	8,7513

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-4,3825	8,0747	6,3744
0,38	-2,4479	5,4748	5,0085
0,75	-0,8814	2,7499	3,1872
1,03	-0,2886	1,3046	1,8213
1,40	0,0000	0,3635	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,10	-5,3582	-9,4383	6,3744
0,38	-3,1020	-6,8100	5,0085
0,75	-1,1454	-3,8183	3,1872
1,03	-0,3472	-1,9622	1,8213
1,40	0,0000	0,0000	0,0000

10.9 Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,014
0,68	0,013
1,35	0,013
2,02	0,013
2,60	0,014

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,010
2,02	0,010
2,60	0,010

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,014
0,68	0,014
1,35	0,014
2,02	0,013
2,60	0,012

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,011
0,68	0,011
1,35	0,010
2,02	0,009
2,60	0,007

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,011
0,68	0,011
1,35	0,010
2,02	0,010
2,60	0,010

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,009
2,02	0,009
2,60	0,009

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,011
0,68	0,011
1,35	0,010
2,02	0,010
2,60	0,010

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,009
2,02	0,009
2,60	0,009

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,010
2,02	0,011
2,60	0,011

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,009
0,68	0,009
1,35	0,009
2,02	0,010
2,60	0,010

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,010
2,02	0,011
2,60	0,011

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,009
0,68	0,009
1,35	0,009
2,02	0,010
2,60	0,010

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [MPa]

0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,010
2,02	0,010
2,60	0,010

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,010
0,68	0,010
1,35	0,010
2,02	0,010
2,60	0,009

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [MPa]
0,10	0,011
0,68	0,011
1,35	0,010
2,02	0,010
2,60	0,009

10.10 Verifiche combinazioni SLU - Flessione

Simbologia adottata ed unità di misura
N° *Indice sezione*
X *Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm*
M *Momento flettente, espresso in kNm*
V *Taglio, espresso in kN*
N *Sforzo normale, espresso in kN*
N_u *Sforzo normale ultimo, espressa in kN*
M_u *Momento ultimo, espressa in kNm*
A_{fi} *Area armatura inferiore, espresse in cmq*
A_{fs} *Area armatura superiore, espresse in cmq*
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 cmq

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	2,58 (2,58)	5,39	85,35	40,90	5,65	5,65	15,83
2	0,68	-1,20 (-1,75)	5,39	136,24	-44,27	5,65	5,65	25,27
3	1,35	-2,70 (-2,70)	5,39	81,27	-40,63	5,65	5,65	15,07
4	2,02	-1,20 (-1,94)	5,39	120,19	-43,21	5,65	5,65	22,29
5	2,60	2,58 (2,58)	5,39	85,35	40,90	5,65	5,65	15,83

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,58 (-2,58)	8,61	150,64	-45,23	5,65	5,65	17,51
2	0,38	-1,35 (-1,86)	6,76	169,39	-46,47	5,65	5,65	25,05
3	0,75	-0,42 (-0,65)	4,30	408,17	-61,93	5,65	5,65	94,86
4	1,03	-0,12 (-0,21)	2,46	1074,70	-91,92	5,65	5,65	437,10
5	1,40	0,00 (-0,02)	0,00	0,00	-35,24	5,65	5,65	2271,38

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,58 (-2,58)	8,61	150,64	-45,23	5,65	5,65	17,51
2	0,38	-1,35 (-1,86)	6,76	169,39	-46,47	5,65	5,65	25,05
3	0,75	-0,42 (-0,65)	4,30	408,17	-61,93	5,65	5,65	94,86

4	1,03	-0,12 (-0,21)	2,46	1074,70	-91,92	5,65	5,65	437,10
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	2,11 (2,11)	4,77	93,58	41,44	5,65	5,65	19,62
2	0,68	-0,69 (-1,11)	4,77	212,71	-49,35	5,65	5,65	44,60
3	1,35	-1,81 (-1,81)	4,77	112,64	-42,71	5,65	5,65	23,62
4	2,02	-0,69 (-1,24)	4,77	181,08	-47,25	5,65	5,65	37,97
5	2,60	2,11 (2,11)	4,77	93,58	41,44	5,65	5,65	19,62

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,11 (-2,11)	6,37	132,97	-44,06	5,65	5,65	20,86
2	0,38	-1,04 (-1,47)	5,01	155,22	-45,53	5,65	5,65	30,99
3	0,75	-0,28 (-0,46)	3,19	449,00	-64,31	5,65	5,65	140,88
4	1,03	-0,06 (-0,12)	1,82	1400,40	-90,93	5,65	5,65	768,91
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	-35,24	5,65	5,65	17333,96

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,11 (-2,11)	6,37	132,97	-44,06	5,65	5,65	20,86
2	0,38	-1,04 (-1,47)	5,01	155,22	-45,53	5,65	5,65	30,99
3	0,75	-0,28 (-0,46)	3,19	449,00	-64,31	5,65	5,65	140,88
4	1,03	-0,06 (-0,12)	1,82	1400,40	-90,93	5,65	5,65	768,91

5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	-35,24	5,65	5,65	17333,96

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	5,92 (7,10)	11,81	65,86	39,61	5,65	5,65	5,57
2	0,68	2,22 (2,72)	11,81	214,90	49,49	5,65	5,65	18,19
3	1,35	1,10 (1,31)	11,81	702,83	78,01	5,65	5,65	59,49
4	2,02	3,17 (4,02)	11,81	128,49	43,76	5,65	5,65	10,88
5	2,60	7,23 (7,23)	11,81	64,54	39,52	5,65	5,65	5,46

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-5,92 (-5,92)	8,61	56,73	-39,00	5,65	5,65	6,59
2	0,38	-3,30 (-4,37)	6,76	60,77	-39,27	5,65	5,65	8,99
3	0,75	-1,19 (-1,72)	4,30	105,36	-42,23	5,65	5,65	24,49
4	1,03	-0,39 (-0,64)	2,46	180,46	-47,21	5,65	5,65	73,40
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-7,23 (-7,23)	8,61	45,51	-38,26	5,65	5,65	5,29
2	0,38	-4,19 (-5,51)	6,76	47,06	-38,36	5,65	5,65	6,96
3	0,75	-1,55 (-2,29)	4,30	75,69	-40,26	5,65	5,65	17,59
4	1,03	-0,47 (-0,85)	2,46	126,09	-43,60	5,65	5,65	51,28
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	6,01 (6,89)	12,24	70,92	39,94	5,65	5,65	5,79
2	0,68	3,32 (3,66)	12,24	151,27	45,27	5,65	5,65	12,36
3	1,35	2,68 (2,90)	12,24	206,97	48,97	5,65	5,65	16,91
4	2,02	4,50 (5,19)	12,24	98,59	41,78	5,65	5,65	8,06
5	2,60	7,65 (7,65)	12,24	63,08	39,42	5,65	5,65	5,15

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-6,01 (-6,01)	6,37	40,18	-37,90	5,65	5,65	6,30
2	0,38	-3,33 (-4,42)	5,01	43,20	-38,10	5,65	5,65	8,63
3	0,75	-1,18 (-1,72)	3,19	74,48	-40,18	5,65	5,65	23,37
4	1,03	-0,38 (-0,63)	1,82	125,85	-43,59	5,65	5,65	69,10
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-7,65 (-7,65)	6,37	31,09	-37,30	5,65	5,65	4,88
2	0,38	-4,46 (-5,85)	5,01	31,99	-37,36	5,65	5,65	6,39
3	0,75	-1,66 (-2,45)	3,19	50,12	-38,56	5,65	5,65	15,73
4	1,03	-0,51 (-0,92)	1,82	80,40	-40,57	5,65	5,65	44,15
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	2,72 (2,92)	4,96	67,39	39,71	5,65	5,65	13,58
2	0,68	-0,21 (-0,63)	5,24	601,97	-72,81	5,65	5,65	114,83
3	1,35	-1,32 (-1,32)	5,57	206,35	-48,93	5,65	5,65	37,07
4	2,02	-0,06 (-0,66)	5,89	695,12	-77,61	5,65	5,65	118,00
5	2,60	2,92 (2,92)	6,17	86,48	40,97	5,65	5,65	14,01

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,72 (-2,72)	6,69	103,46	-42,10	5,65	5,65	15,47
2	0,38	-1,47 (-2,00)	5,26	112,40	-42,69	5,65	5,65	21,39
3	0,75	-0,49 (-0,74)	3,34	225,65	-50,21	5,65	5,65	67,47
4	1,03	-0,13 (-0,25)	1,91	534,81	-69,31	5,65	5,65	279,85
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,92 (-2,92)	6,69	95,03	-41,54	5,65	5,65	14,21
2	0,38	-1,57 (-2,11)	5,26	104,95	-42,20	5,65	5,65	19,97
3	0,75	-0,53 (-0,78)	3,34	210,60	-49,21	5,65	5,65	62,97
4	1,03	-0,16 (-0,27)	1,91	449,52	-64,34	5,65	5,65	235,22

5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	2,48 (2,70)	4,62	68,05	39,75	5,65	5,65	14,72
2	0,68	-0,17 (-0,55)	4,90	680,61	-76,86	5,65	5,65	138,82
3	1,35	-1,16 (-1,16)	5,23	225,22	-50,18	5,65	5,65	43,09
4	2,02	-0,01 (-0,55)	5,55	846,40	-84,32	5,65	5,65	152,46
5	2,60	2,70 (2,70)	5,83	88,83	41,13	5,65	5,65	15,23

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,48 (-2,48)	6,06	102,74	-42,05	5,65	5,65	16,95
2	0,38	-1,33 (-1,81)	4,76	112,66	-42,71	5,65	5,65	23,66
3	0,75	-0,43 (-0,66)	3,03	234,15	-50,77	5,65	5,65	77,28
4	1,03	-0,11 (-0,21)	1,73	586,07	-71,99	5,65	5,65	338,48
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,70 (-2,70)	6,06	92,92	-41,40	5,65	5,65	15,33
2	0,38	-1,43 (-1,93)	4,76	103,67	-42,11	5,65	5,65	21,77

3	0,75	-0,46 (-0,69)	3,03	216,71	-49,61	5,65	5,65	71,52
4	1,03	-0,14 (-0,23)	1,73	497,94	-67,16	5,65	5,65	287,58
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	3,31 (3,36)	6,16	73,59	40,12	5,65	5,65	11,95
2	0,68	0,35 (0,79)	6,44	593,62	72,38	5,65	5,65	92,16
3	1,35	-0,83 (-0,83)	6,77	584,84	-71,93	5,65	5,65	86,45
4	2,02	0,38 (0,97)	7,09	485,65	66,45	5,65	5,65	68,50
5	2,60	3,36 (3,36)	7,37	90,49	41,24	5,65	5,65	12,28

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,31 (-3,31)	6,69	82,18	-40,69	5,65	5,65	12,29
2	0,38	-1,78 (-2,42)	5,26	89,52	-41,17	5,65	5,65	17,03
3	0,75	-0,58 (-0,89)	3,34	176,94	-46,97	5,65	5,65	52,91
4	1,03	-0,15 (-0,29)	1,91	406,78	-61,85	5,65	5,65	212,85
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS

1	0,10	-3,36 (-3,36)	6,69	80,86	-40,60	5,65	5,65	12,09
2	0,38	-1,75 (-2,39)	5,26	90,70	-41,25	5,65	5,65	17,26
3	0,75	-0,55 (-0,84)	3,34	191,90	-47,97	5,65	5,65	57,38
4	1,03	-0,16 (-0,27)	1,91	457,92	-64,83	5,65	5,65	239,62
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	3,00 (3,09)	5,73	74,59	40,18	5,65	5,65	13,02
2	0,68	0,32 (0,71)	6,01	621,39	73,81	5,65	5,65	103,45
3	1,35	-0,73 (-0,73)	6,33	648,65	-75,22	5,65	5,65	102,46
4	2,02	0,38 (0,92)	6,66	479,42	66,08	5,65	5,65	72,04
5	2,60	3,09 (3,09)	6,94	93,09	41,41	5,65	5,65	13,42

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,00 (-3,00)	6,06	82,20	-40,69	5,65	5,65	13,56
2	0,38	-1,59 (-2,17)	4,76	90,48	-41,24	5,65	5,65	19,00
3	0,75	-0,50 (-0,78)	3,03	185,92	-47,57	5,65	5,65	61,36
4	1,03	-0,13 (-0,25)	1,73	457,30	-64,79	5,65	5,65	264,11
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,09 (-3,09)	6,06	79,58	-40,52	5,65	5,65	13,13
2	0,38	-1,58 (-2,17)	4,76	90,31	-41,23	5,65	5,65	18,97
3	0,75	-0,48 (-0,73)	3,03	201,04	-48,57	5,65	5,65	66,35
4	1,03	-0,13 (-0,22)	1,73	536,43	-69,41	5,65	5,65	309,81
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	2,92 (2,92)	6,17	86,48	40,97	5,65	5,65	14,01
2	0,68	-0,06 (-0,51)	5,89	1041,60	-90,91	5,65	5,65	176,82
3	1,35	-1,32 (-1,32)	5,57	206,35	-48,93	5,65	5,65	37,07
4	2,02	-0,21 (-0,78)	5,24	421,02	-62,68	5,65	5,65	80,32
5	2,60	2,72 (2,92)	4,96	67,39	39,71	5,65	5,65	13,58

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,92 (-2,92)	6,69	95,03	-41,54	5,65	5,65	14,21
2	0,38	-1,57 (-2,11)	5,26	104,95	-42,20	5,65	5,65	19,97
3	0,75	-0,53 (-0,78)	3,34	210,60	-49,21	5,65	5,65	62,97
4	1,03	-0,16 (-0,27)	1,91	449,52	-64,34	5,65	5,65	235,22
5	1,40	0,00 (-0,03)	0,00	0,00	-35,24	5,65	5,65	1048,32

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,72 (-2,72)	6,69	103,46	-42,10	5,65	5,65	15,47
2	0,38	-1,47 (-2,00)	5,26	112,40	-42,69	5,65	5,65	21,39
3	0,75	-0,49 (-0,74)	3,34	225,65	-50,21	5,65	5,65	67,47
4	1,03	-0,13 (-0,25)	1,91	534,81	-69,31	5,65	5,65	279,85
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	2,70 (2,70)	5,83	88,83	41,13	5,65	5,65	15,23
2	0,68	-0,01 (-0,42)	5,55	1216,80	-92,76	5,65	5,65	219,18
3	1,35	-1,16 (-1,16)	5,23	225,22	-50,18	5,65	5,65	43,09
4	2,02	-0,17 (-0,69)	4,90	466,56	-65,33	5,65	5,65	95,16
5	2,60	2,48 (2,70)	4,62	68,05	39,75	5,65	5,65	14,72

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,70 (-2,70)	6,06	92,92	-41,40	5,65	5,65	15,33
2	0,38	-1,43 (-1,93)	4,76	103,67	-42,11	5,65	5,65	21,77
3	0,75	-0,46 (-0,69)	3,03	216,71	-49,61	5,65	5,65	71,52
4	1,03	-0,14 (-0,23)	1,73	497,94	-67,16	5,65	5,65	287,58
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-2,48 (-2,48)	6,06	102,74	-42,05	5,65	5,65	16,95
2	0,38	-1,33 (-1,81)	4,76	112,66	-42,71	5,65	5,65	23,66
3	0,75	-0,43 (-0,66)	3,03	234,15	-50,77	5,65	5,65	77,28
4	1,03	-0,11 (-0,21)	1,73	586,07	-71,99	5,65	5,65	338,48
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	3,36 (3,36)	7,37	90,49	41,24	5,65	5,65	12,28
2	0,68	0,38 (0,83)	7,09	644,21	74,99	5,65	5,65	90,87
3	1,35	-0,83 (-0,83)	6,77	584,84	-71,93	5,65	5,65	86,45
4	2,02	0,35 (0,93)	6,44	442,35	63,92	5,65	5,65	68,68
5	2,60	3,31 (3,36)	6,16	73,59	40,12	5,65	5,65	11,95

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,36 (-3,36)	6,69	80,86	-40,60	5,65	5,65	12,09
2	0,38	-1,75 (-2,39)	5,26	90,70	-41,25	5,65	5,65	17,26
3	0,75	-0,55 (-0,84)	3,34	191,90	-47,97	5,65	5,65	57,38
4	1,03	-0,16 (-0,27)	1,91	457,92	-64,83	5,65	5,65	239,62

5	1,40	0,00 (-0,03)	0,00	0,00	-35,24	5,65	5,65	1223,87

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,31 (-3,31)	6,69	82,18	-40,69	5,65	5,65	12,29
2	0,38	-1,78 (-2,42)	5,26	89,52	-41,17	5,65	5,65	17,03
3	0,75	-0,58 (-0,89)	3,34	176,94	-46,97	5,65	5,65	52,91
4	1,03	-0,15 (-0,29)	1,91	406,78	-61,85	5,65	5,65	212,85
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	3,09 (3,09)	6,94	93,09	41,41	5,65	5,65	13,42
2	0,68	0,38 (0,79)	6,66	627,04	74,10	5,65	5,65	94,22
3	1,35	-0,73 (-0,73)	6,33	648,65	-75,22	5,65	5,65	102,46
4	2,02	0,32 (0,85)	6,01	462,41	65,09	5,65	5,65	76,98
5	2,60	3,00 (3,09)	5,73	74,59	40,18	5,65	5,65	13,02

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,09 (-3,09)	6,06	79,58	-40,52	5,65	5,65	13,13
2	0,38	-1,58 (-2,17)	4,76	90,31	-41,23	5,65	5,65	18,97

3	0,75	-0,48 (-0,73)	3,03	201,04	-48,57	5,65	5,65	66,35
4	1,03	-0,13 (-0,22)	1,73	536,43	-69,41	5,65	5,65	309,81
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,10	-3,00 (-3,00)	6,06	82,20	-40,69	5,65	5,65	13,56
2	0,38	-1,59 (-2,17)	4,76	90,48	-41,24	5,65	5,65	19,00
3	0,75	-0,50 (-0,78)	3,03	185,92	-47,57	5,65	5,65	61,36
4	1,03	-0,13 (-0,25)	1,73	457,30	-64,79	5,65	5,65	264,11
5	1,40	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	1000,00

10.11 Verifica a taglio

Sezione	Altezza sezione [cm]	Armatura	α [°]	V_{Sd} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
Fondazione	20	ϕ10/40x40	90	8.31	79.28	69.15	350.32	69.15	>3
Ritti	20	ϕ10/40x40	90	13.31	79.28	69.15	350.32	69.15	>3

Tabella 5 - Verifica al Taglio

10.12 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 cmq

A_{fs} Area armatura superiore, espressa in cmq

σ_{fi} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in MPa

σ_{fs} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in MPa*

σ_c *Tensione nel calcestruzzo, espresse in MPa*

τ_c *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in MPa*

A_{sw} *Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq*

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	1,91	3,99	5,65	5,65	1,60	19,71	0,58
2	0,68	-0,89	3,99	5,65	5,65	7,23	1,15	0,26
3	1,35	-2,00	3,99	5,65	5,65	20,72	1,64	0,61
4	2,02	-0,89	3,99	5,65	5,65	7,23	1,15	0,26
5	2,60	1,91	3,99	5,65	5,65	1,60	19,71	0,58

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	-1,91	6,37	5,65	5,65	17,56	2,07	0,57
2	0,38	-1,00	5,01	5,65	5,65	7,72	1,39	0,29
3	0,75	-0,31	3,19	5,65	5,65	1,18	0,65	0,08
4	1,03	-0,09	1,82	5,65	5,65	0,00	0,24	0,02
5	1,40	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	-1,91	6,37	5,65	5,65	17,56	2,07	0,57

2	0,38	-1,00	5,01	5,65	5,65	7,72	1,39	0,29
3	0,75	-0,31	3,19	5,65	5,65	1,18	0,65	0,08
4	1,03	-0,09	1,82	5,65	5,65	0,00	0,24	0,02
5	1,40	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	3,72	7,47	5,65	5,65	3,06	38,52	1,13
2	0,68	0,96	7,47	5,65	5,65	1,73	5,19	0,27
3	1,35	0,05	7,47	5,65	5,65	0,58	0,46	0,04
4	2,02	1,46	7,47	5,65	5,65	2,05	11,12	0,43
5	2,60	4,41	7,47	5,65	5,65	3,34	47,00	1,34

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	-3,72	6,37	5,65	5,65	39,52	2,83	1,13
2	0,38	-2,06	5,01	5,65	5,65	20,52	1,87	0,62
3	0,75	-0,73	3,19	5,65	5,65	5,99	0,93	0,22
4	1,03	-0,23	1,82	5,65	5,65	1,26	0,42	0,07
5	1,40	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	-4,41	6,37	5,65	5,65	48,01	3,11	1,34

2	0,38	-2,52	5,01	5,65	5,65	26,14	2,06	0,76
3	0,75	-0,91	3,19	5,65	5,65	8,19	1,01	0,27
4	1,03	-0,27	1,82	5,65	5,65	1,69	0,45	0,08
5	1,40	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	4,38	8,75	5,65	5,65	3,59	45,49	1,33
2	0,68	1,64	8,75	5,65	5,65	2,37	12,23	0,48
3	1,35	0,82	8,75	5,65	5,65	1,74	2,77	0,22
4	2,02	2,35	8,75	5,65	5,65	2,72	20,74	0,70
5	2,60	5,36	8,75	5,65	5,65	3,99	57,41	1,63

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	-4,38	6,37	5,65	5,65	47,67	3,10	1,33
2	0,38	-2,45	5,01	5,65	5,65	25,30	2,03	0,74
3	0,75	-0,88	3,19	5,65	5,65	7,86	1,00	0,26
4	1,03	-0,29	1,82	5,65	5,65	1,91	0,46	0,08
5	1,40	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 20,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,10	-5,36	6,37	5,65	5,65	59,59	3,49	1,63

2	0,38	-3,10	5,01	5,65	5,65	33,29	2,30	0,94
3	0,75	-1,15	3,19	5,65	5,65	11,07	1,12	0,35
4	1,03	-0,35	1,82	5,65	5,65	2,61	0,50	0,10
5	1,40	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,00	0,00

10.13 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° 13 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	1,91	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,68	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,89	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	1,35	5,65	5,65	18,16	-18,16	-2,00	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	2,02	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,89	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	2,60	5,65	5,65	18,16	-18,16	1,91	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	-1,91	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,38	5,65	5,65	18,16	-18,16	-1,00	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	0,75	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,31	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,03	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,09	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,40	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}

1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	-1,91	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	0,38	5,65	5,65	18,16	-18,16	-1,00	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	0,75	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,31	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	1,03	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,09	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	1,40	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	3,72	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,68	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,96	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	1,35	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,05	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	2,02	5,65	5,65	18,16	-18,16	1,46	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	2,60	5,65	5,65	18,16	-18,16	4,41	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	-3,72	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,38	5,65	5,65	18,16	-18,16	-2,06	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,75	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,73	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,03	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,23	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,40	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	-4,41	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	0,38	5,65	5,65	18,16	-18,16	-2,52	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	0,75	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,91	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	1,03	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	1,40	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	4,38	0,00	100,00	0,00	0,000000

2	0,68	5,65	5,65	18,16	-18,16	1,64	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	1,35	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,82	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	2,02	5,65	5,65	18,16	-18,16	2,35	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	2,60	5,65	5,65	18,16	-18,16	5,36	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	-4,38	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,38	5,65	5,65	18,16	-18,16	-2,45	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,75	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,88	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,03	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,29	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,40	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	Mp	Mn	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0,10	5,65	5,65	18,16	-18,16	-5,36	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	0,38	5,65	5,65	18,16	-18,16	-3,10	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	0,75	5,65	5,65	18,16	-18,16	-1,15	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	1,03	5,65	5,65	18,16	-18,16	-0,35	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	1,40	5,65	5,65	18,16	-18,16	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000