

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A.

VICE DIREZIONE GENERALE NETWORK MANAGEMENT INFRASTRUTTURE
DIREZIONE INVESTIMENTI - PROGRAMMI SOPPRESSIONE P.L. E RISANAMENTO ACUSTICO

SOGGETTO TECNICO:

RFI - VICE DIREZIONE GENERALE NETWORK MANAGEMENT INFRASTRUTTURE
DIREZIONE INVESTIMENTI PROGRAMMI SOPPRESSIONE P.L. E RISANAMENTO ACUSTICO
PM PORTAFOGLIO NORD-EST

PROGETTAZIONE:

STUDIO CATALANO Srl

Servizi di ingegneria

Via Valloncello 109b , Vasto (Ch)

PROGETTO DEFINITIVO

**LINEA COLICO-SONDRIO
SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO AL KM 26+055
COMUNE DI COLORINA (SO)**

**STRUTTURE
RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE**

SCALA: -
Foglio - di -

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
3 2 6 3 2 2	0 0 4	PD	TG00	0 1	0 0	E 0 1 7

	Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato P.S.	Data	Approvato D.T.	Data	Autorizzato R.I.P.S.	Data
Appaltatore	A	Emissione	Ing. A.MARINO	22/07/2022	Ing. ANICCI	22/07/2022	Ing. F. CATALANO	22/07/2022	Ing. L. SILVESTRI	22/07/2022
R.F.I.	A	Emissione			L. Dell'Osso		G. Tamburo		C. De Gregorio	

POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.		
	Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	5
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	5
4	MATERIALI.....	6
5	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....	7
6	CARICHI.....	8
7	PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	9
8	STRUMENTI DI CALCOLO.....	16
9	SOTTOVIA FERROVIARIO.....	18
9.1	SINTESI DEI RISULTATI.....	114
10	SOTTOVIA STRADALE.....	122
10.1	SINTESI DEI RISULTATI.....	190
11	VERIFICHE A GALLEGGIAMENTO.....	197
12	STRUTTURA VANO POMPE.....	201
13	TOMBINO SCATOLARE.....	267
14	SOTTOVIA IDRICO.....	324
15	STRUTTURA RAMPE.....	327
15.1	FONDAZIONE sp.130cm.....	328
15.2	FONDAZIONE sp.100cm.....	376
15.3	FONDAZIONE sp.70cm.....	425
15.4	FONDAZIONE sp.40cm.....	471
16	CAMMINAMENTO PEDONALE.....	525

1 PREMESSA

Il passaggio a livello da sopprimere è posto al km 26+055 della linea ferroviaria Colico-Sondrio; l'infrastruttura ferroviaria, a singolo binario, si sviluppa in direzione est-ovest parallelamente alla Strada Statale n. 38 dello Stelvio ed è attraversata a raso da Via Piani Selvetta.

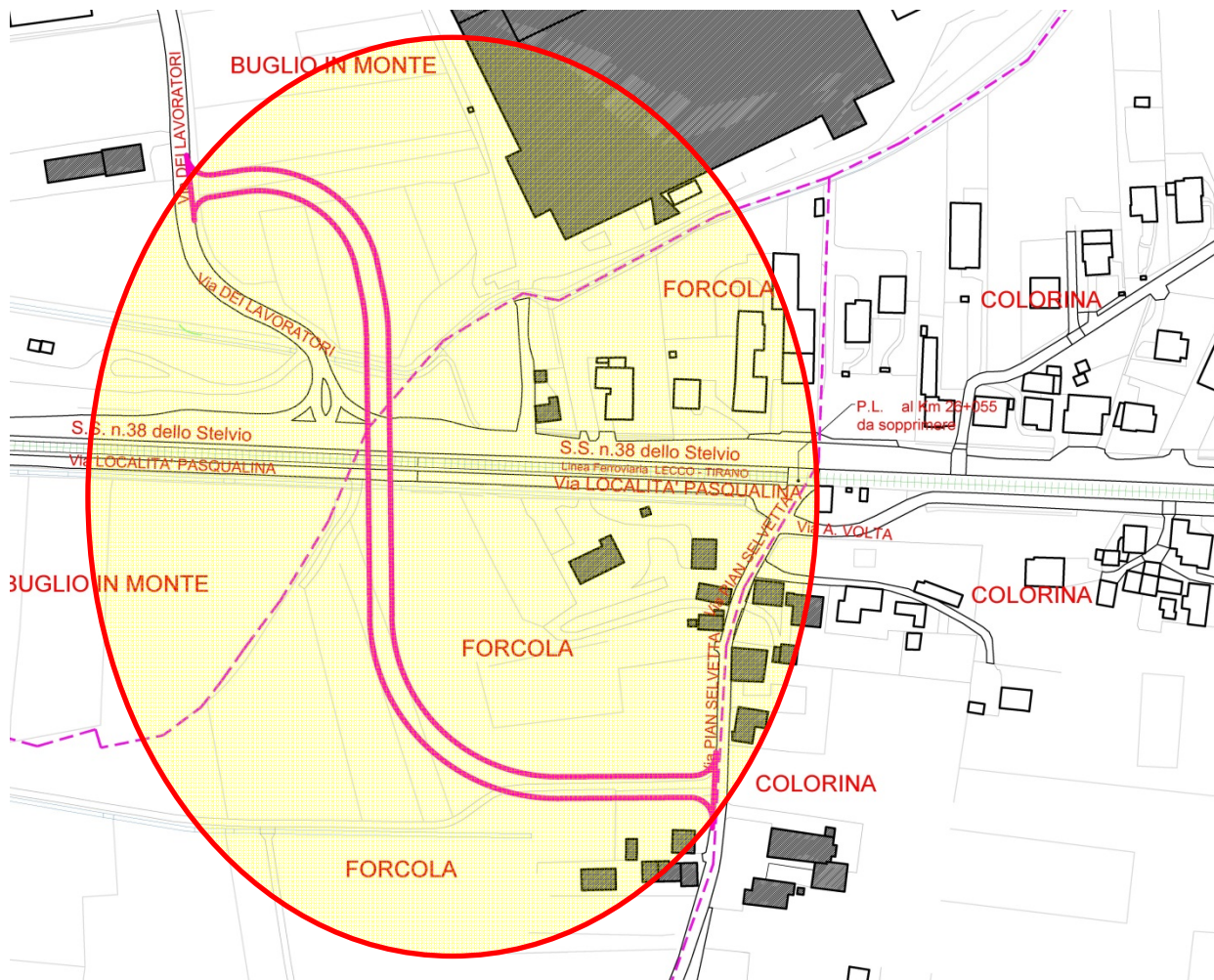


Passaggio a livello al km 26+055 da sopprimere

Come si vede nella foto, via Piani Selvetta è una viabilità locale che si immette direttamente sulla strada Statale appena dopo il passaggio a livello, creando una situazione potenzialmente pericolosa.



Inquadramento territoriale (su foto satellitare di Google Earth)



Ambito di intervento

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

L'interventi strutturali previsti nel progetto sono costituiti da :

- Struttura scatolare sotto binari;
- Struttura scatolare a monte e a valle dei binari;
- Strutture rampe.

3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

La presente relazione fa riferimento alle seguenti Normative:

- 1) Decreto 17 gennaio 2018 Norme tecniche per le costruzioni;
- 2) Circolare 21 gennaio 2019 n.7: Istruzione per l'applicazione delle " *Norme tecniche per le costruzioni*";
- 3) UNI EN 206-1-2001: Calcestruzzo. "*Specificazione, prestazione, produzione e conformità*".
- 4) RFI DTC-INC-CS SP IFS 001 A – Specifica per la progettazione geotecnica delle opere ferroviarie;
- 5) UNI EN 206-1-2001: Calcestruzzo. "*Specificazione, prestazione, produzione e conformità*".
- 6) RFI DTC SI MA IFS 001 D – "*Manuale di progettazione delle opere civili*" del 20 12 2019;
- 7) RFI DTC SI SP IFS 001 D – "*Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili*"

4 MATERIALI

Per la realizzazione delle opere di si utilizzeranno i seguenti materiali definiti anche in base all'analisi delle caratteristiche dell'ambiente in cui verranno realizzate .Si individua come classe di esposizione del calcestruzzo secondo la UNI 11104 e UNI EN 206.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E PRESCRIZIONI

CALCESTRUZZI A PRESTAZIONE GARANTITA(UNI EN 206:2016):

- Calcestruzzo C12/15 PER STRUTTURE DI SOTTOFONDAZIONE
 classe d'esposizione X0 (Prospetto 4 UNI 11104:2016)
 resistenza caratteristica cubica $R'_{ck} \geq 15\text{MPa}$
 rapporto A/C $\leq 0,60$
 dosaggio di cemento $\geq 200\text{kg/mc}$
 cemento TIPO II 32,5 (UNI EN 450)
 consistenza semifluida S3
 diametro massimo inerte 25 mm
 contenuto massimo di cloruri rispetto alla massa del cemento: 1,00%
- Calcestruzzo C28/35 PER FONDAZIONI RAMPE E VANO POMPE
 classe d'esposizione XC2 (Prospetto 4 UNI 11104)
 resistenza caratteristica cubica $R'_{ck} \geq 35\text{MPa}$
 rapporto A/C $\leq 0,60$
 (utilizzare nel mix-design additivo impermeabilizzante in polvere tipo "PENETRON")
 dosaggio di cemento $\geq 300\text{kg/mc}$
 cemento TIPO II 42,5 (UNI EN 450)
 consistenza fluida S4
 diametro massimo inerte 20 mm
 contenuto massimo di cloruri rispetto alla massa del cemento: 0.20%
 copriferro nominale: 40 mm
- Calcestruzzo C32/40 PER ELEVAZIONI E SCATOLARI
 classe d'esposizione XC4 (Prospetto 4 UNI 11104)
 resistenza caratteristica cubica $R'_{ck} \geq 40\text{MPa}$
 rapporto A/C $\leq 0,50$
 (utilizzare nel mix-design additivo impermeabilizzante in polvere tipo "PENETRON")
 dosaggio di cemento $\geq 340\text{kg/mc}$
 cemento TIPO II 42,5 (UNI EN 450)
 consist. fluida S4
 diametro massimo inerte 20 mm
 contenuto massimo di cloruri rispetto alla massa del cemento: 0.20%
 copriferro nominale: 40 mm
- Calcestruzzo C25/30 PER PALI, CORDOLI PARATIE, PLATEA DI VARO E MURO REGGISPIANTA
 classe d'esposizione XC2 (Prospetto 4 UNI 11104)
 resistenza caratteristica cubica $R'_{ck} \geq 30\text{MPa}$
 rapporto A/C $\leq 0,60$
 dosaggio di cemento $\geq 300\text{kg/mc}$
 cemento TIPO II 42,5 (UNI EN 450)
 consist. fluida S4
 diametro massimo inerte 20 mm
 contenuto massimo di cloruri rispetto alla massa del cemento: 0.20%
 copriferro nominale: 30 mm
- Calcestruzzo PER PALI DI TIPO PLASTICO
 dosaggio di cemento $\geq 250\text{kg/mc}$
 cemento TIPO II 42,5 (UNI EN 450)
 acqua $\geq 850\text{kg/mc}$
 bentonite $\geq 70\text{kg/mc}$
 Resistenza a compressione dopo 28gg. $\geq 1.00\text{ N/mm}^2$
 Permeabilità dopo 28gg. $< 10^{-8}\text{ m/s}$

REGOLE DI MATURAZIONE UMIDA:

- DURATA MINIMA DELLA MATURAZIONE UMIDA: 7gg dal getto
- TEMPO MINIMO DI DISARMO STRUTTURE: 28gg dal getto

PROCEDURA DI MESSA IN OPERA:

- TEMPO DI ATTESA MASSIMO DEL CLS IN BETONIERA:
 - 60 minuti dall'arrivo in cantiere
 - 90 minuti dalla preparazione dell'impasto all'impianto
- ALTEZZA MASSIMA DI CADUTA DEL GETTO: 80cm

ACCIAIO D'ARMATURA B 450 C:

- BARRE DI ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA CONTROLLATO IN STABILIMENTO

- tensione caratt. di rottura: $f_{tk} \geq 540\text{ MPa}$
 tensione caratt. di snervamento: $f_{yk} \geq 450\text{ MPa}$
 modulo di Young $E_s = 206.000,00\text{ MPa}$
 che soddisfino i seguenti rapporti minimi:
- $f_{yk} > f_y\text{ nom}$ (frattile 5%)
 $f_{tk} > f_t\text{ nom}$ (frattile 5%)
 $(A_{gt})_k \geq 7,50\%$ (frattile 10%)
 $(f_{y,eff} / f_{y,nom})_k \leq 1,25$ (frattile 10%)
 $1,15 \leq (f_t / f_y)_k < 1,35$ (frattile 10%)

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA PUNTONI

NORMA UNI EN 10210

- ACCIAIO S275

- tensione caratt. di rottura: $f_{tk} \geq 430\text{ MPa}$
 tensione caratt. di snervamento: $f_{yk} \geq 275\text{ MPa}$
 modulo di Young $E_s = 206.000,00\text{ MPa}$

- BULLONI VITI-DADI CLASSE 8.8

(NORMA UNI EN ISO 898-1:2013)

- $f_{tkb} =$ tensione a rottura = 800,00 MPa
 $f_{ykb} =$ tensione di snervamento = 640,00 MPa

- SALDATURE

CLASSE SECONDO UNI 5132

In riferimento alla tabella 11.3.XII del T.U.2018 si prescrive:
 $f_d =$ materiale base S275J2H = 275,00 Mpa

- livello COMPLETO dei requisiti di qualità secondo la norma UNI EN ISO 3834-2
- livello COMPLETO di conoscenza tecnica del personale di coordinamento della saldatura secondo la norma UNI EN 14731:2007

Tutte le saldature devono essere eseguite nel rispetto dell'istruzione FS44S

Altezza di gola (a) - ove non diversamente indicato = 0.7 x spess. min dell'elemento da saldare

BARRE CORRENTI:

- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA ARMATURA PRINCIPALE 50 ϕ (ove non diversamente indicato)
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA ARMATURA DI RIPARTIZIONE 40 ϕ
- SOVRAPPOSIZIONI ALTERNATE (max 25% nella stessa sez.)

NOTA PIEGATURA FERRI

- $D_{mandrino} = 4\phi$ PER BARRE $\leq \phi 16$
 $D_{mandrino} = 7\phi$ PER BARRE $> \phi 16$

COPRIFERRI ARMATURA LENTA

- IL COPRIFERRO E' RIFERITO AL BORDO DEL FERRO PIU' ESTERNO
- IL COPRIFERRO VIENE DEFINITO COME INDICATO NEGLI SCHEMI



- IN FASE DI REALIZZAZIONE DOVRA' ESSERE VERIFICATO PREVENTIVAMENTE IL RISCONTRO TRA LE QUOTE DI PROGETTO E QUELLE IN SITO

5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Il presente progetto è stato sviluppato sulla base della relazione geologica e geotecnica allegata al progetto, redatta dal Geologo Vincenzo Tiracchia.

Opportune valutazioni, portano a considerare i successivi parametri fisico meccanico del sottosuolo, che saranno assunti per le calcolazioni delle opere interagenti con i terreni.

Livello litologico n.1 (da 0.00m a 2.80m)= Limo sabbioso variamente argilloso

- peso specifico: γ_t naturale = 14.00 kN/m³
- angolo di attrito: $\varphi' = 20.48^\circ$
- coesione: $c' = 0$ Kg/cm²

Livello litologico n.2 (da 2.80m a 12.00m)= Ghiaie e sabbie ghiaiose

- peso specifico: γ_t naturale = 17.30 kN/m³
- angolo di attrito: $\varphi' = 27.25^\circ$
- coesione: $c' = 0$ Kg/cm²

Livello litologico n.3 (da 12.00m a 24.90m)= Sabbia

- peso specifico: γ_t naturale = 18.90 kN/m³
- angolo di attrito: $\varphi' = 30.25^\circ$
- coesione: $c' = 0$ Kg/cm²

Inoltre, la quota di falda è assunta a -0.50 m dal PC.

6 CARICHI

Di seguito sono riportati i carichi necessari ai fini della verifica dei vari elementi strutturali.

- PERMANENTE STRUTTURALE

Peso C.A. 2500 kg/m³;

- PERMANENTI PORTATI

Rilevato stradale 1800 kg/m³;

- SOVRACCARICO STRADALE

Il carico relativo al traffico stradale si considera pari a 2000 Kg/m².

- SOVRACCARICO ACCIDENTALE

Sovraccarico accidentale di affollamento pari a 500 Kg/m² (par. § 3.1.4. N.T.C. 2018);

Sovraccarico accidentale mezzi di lavoro a monte delle paratie pari a 1000 Kg/m².

- SOVRACCARICO FERROVIARIO

Vedi §9 della seguente relazione.

L'azione dovuta al sovraccarico sul terrapieno sarà di tipo rettangolare e la condizione più sfavorevole è generata dagli assi del treno LM71.

Sulla base di dette considerazioni si ha:

$$q_v = 250 / (1.60 * 3.00) * 1.1 = \mathbf{57.29 \text{ KN/mq}}$$

(il carico viene ripartito su una striscia di larghezza pari a 3.00 ml come da norma specifica par. 5.2.2.2.1.5 del DM 2018).

7 PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

La vita nominale di un'opera strutturale (VN), è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purchè soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. Ai fine delle valutazioni delle azioni sismiche che verranno eseguite si adotterà: **VN = 50 anni**. Il D.M. 17 gennaio 2018 prevede quattro categorie di classi d'uso. Per l'opera in oggetto si considera una **Classe III** (coefficiente d'uso $C_U=1.5$).

Per la definizione dell'azione sismica di progetto, la valutazione dell'influenza delle condizioni litologiche e morfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, è stato svolto un apposito studio di indagine. Dalla relazione geologica-geotecnica allegata, il sito è classificabile come categoria C:

“Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti”.

Per poter tenere conto delle condizioni topografiche si utilizzano a vantaggio di sicurezza i valori del coefficiente topografico **$S_T=1.0$** .

Per le strutture in oggetto che sono definitive, verrà utilizzata una analisi lineare, in accordo con il par. 7.3.3.2 delle NTC 2018, con uno spettro di progetto calcolato con fattore di struttura $q=1$ (struttura non dissipativa). Di seguito, il calcolo e la rappresentazione grafica, dello spettro di progetto in accelerazione orizzontale allo SLV e SLD.

FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE: 9,7304

LATITUDINE: 46,1546

Ricerca per comune

REGIONE: Lombardia

PROVINCIA: Sondrio

COMUNE: Colorina

Elaborazioni grafiche

Grafici spettri di risposta

Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche

Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

- Sito esterno al reticolo
- Interpolazione su 3 nodi
- Interpolazione corretta

Interpolazione

superficie rigata

La "Ricerca per comune" utilizza le coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

FASE 2. SCELTA DELLA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N info

Coefficiente d'uso della costruzione - c_U info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info

Stati limite di esercizio - SLE	{	SLO - $P_{VR} = 81\%$	<input type="text" value="45"/>
		SLD - $P_{VR} = 63\%$	<input type="text" value="75"/>
Stati limite ultimi - SLU	{	SLV - $P_{VR} = 10\%$	<input type="text" value="712"/>
		SLC - $P_{VR} = 5\%$	<input type="text" value="1462"/>

Elaborazioni

Grafici parametri azione

Grafici spettri di risposta

Tabella parametri azione

Strategia di progettazione

LEGENDA GRAFICO

---□--- Strategia per costruzioni ordinarie

.....■..... Strategia scelta

FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato **SLD** info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo **C** info

$S_S = 1,500$

$C_C = 1,764$ info

Categoria topografica **T1** info

$h/H = 0,000$

$S_T = 1,000$ info

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

Spettro di progetto elastico (SLE)

Smorzamento ξ (%) **5**

$\eta = 1,000$ info

Spettro di progetto inelastico (SLU)

Fattore q_0 **1**

Regol. in altezza **si** info

Compon. verticale

Spettro di progetto

Fattore q **1,5**

$\eta = 0,667$ info

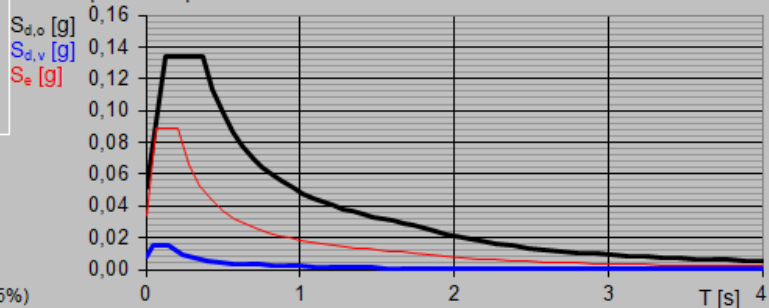
Elaborazioni

Grafici spettri di risposta

Parametri e punti spettri di risposta

- Spettro di progetto - componente orizzontale
- Spettro di progetto - componente verticale
- Spettro elastico di riferimento (Cat. A-T1, $\xi = 5\%$)

Spettri di risposta



FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato **SLV** info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo **C** info

$S_S = 1,500$

$C_C = 1,597$ info

Categoria topografica **T1** info

$h/H = 1,000$

$S_T = 1,000$ info

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

Spettro di progetto elastico (SLE)

Smorzamento ξ (%) **5**

$\eta = 1,000$ info

Spettro di progetto inelastico (SLU)

Fattore q_0 **1**

Regol. in altezza **si** info

Compon. verticale

Spettro di progetto

Fattore q **1**

$\eta = 1,000$ info

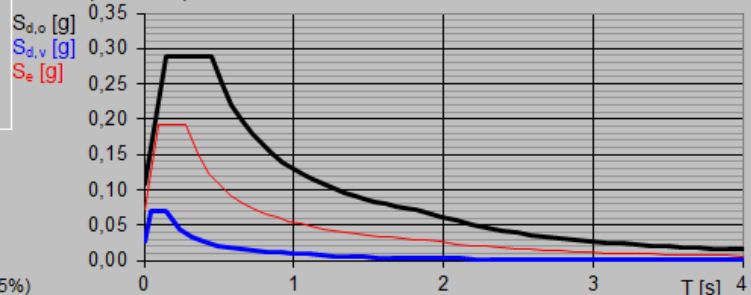
Elaborazioni

Grafici spettri di risposta

Parametri e punti spettri di risposta

- Spettro di progetto - componente orizzontale
- Spettro di progetto - componente verticale
- Spettro elastico di riferimento (Cat. A-T1, $\xi = 5\%$)

Spettri di risposta



Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite SLD

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLD
a_g	0,034 g
F_a	2,608
T_c^*	0,208 s
S_s	1,500
C_c	1,764
S_T	1,000
q	1,000

Parametri dipendenti

S	1,500
η	1,000
T_B	0,122 s
T_C	0,366 s
T_D	1,737 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$S = S_s \cdot S_T$ (NTC-08 Eq. 3.2.5)

$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55; \eta = 1/q$ (NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5)

$T_B = T_C / 3$ (NTC-07 Eq. 3.2.8)

$T_C = C_c \cdot T_c^*$ (NTC-07 Eq. 3.2.7)

$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6$ (NTC-07 Eq. 3.2.9)

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

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

$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_a$

$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_a \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$

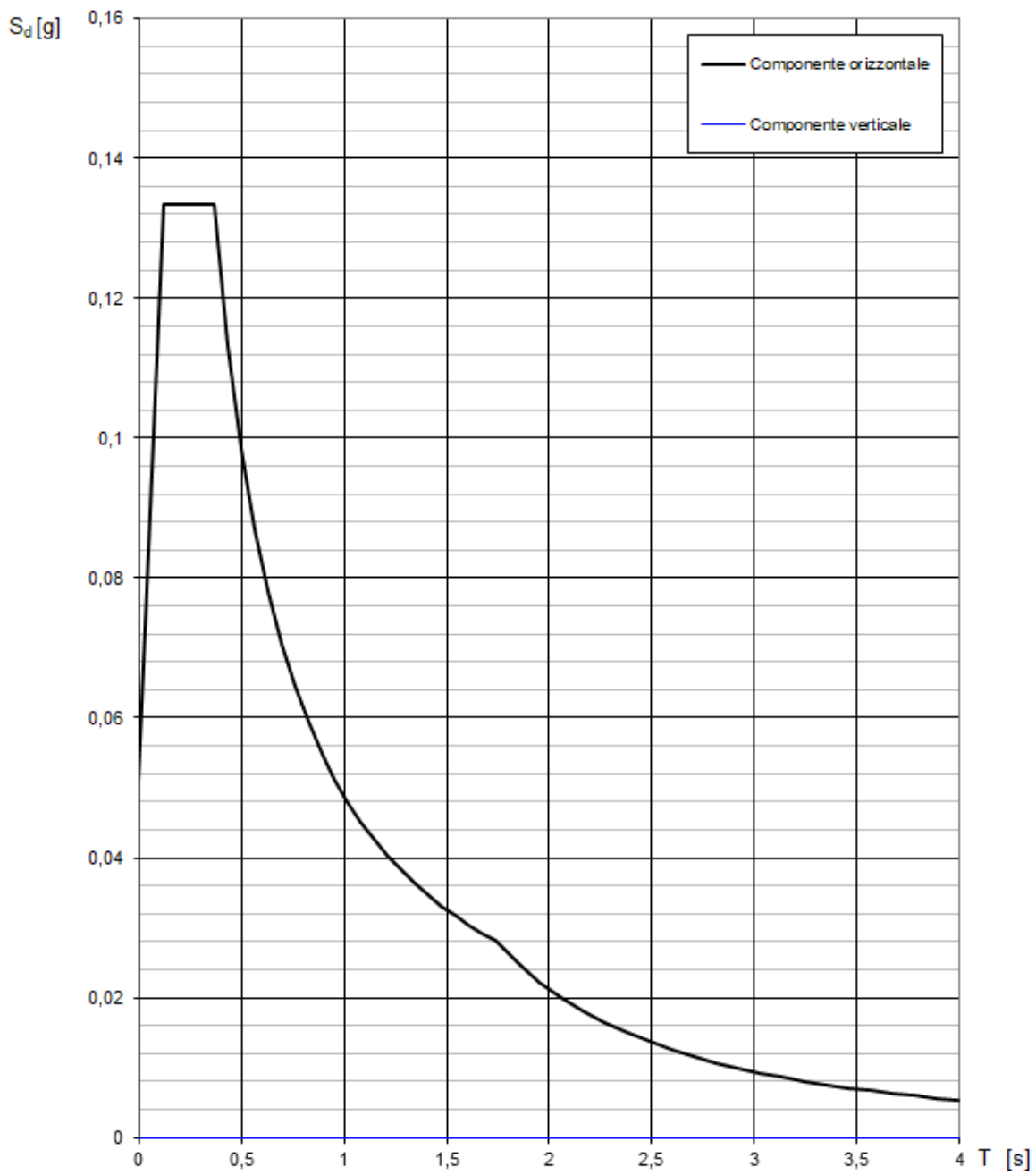
$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_a \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0,000	0,051
T_B	0,122	0,134
T_C	0,366	0,134
	0,431	0,113
	0,497	0,098
	0,562	0,087
	0,627	0,078
	0,692	0,071
	0,758	0,065
	0,823	0,059
	0,888	0,055
	0,953	0,051
	1,019	0,048
	1,084	0,045
	1,149	0,043
	1,214	0,040
	1,280	0,038
	1,345	0,036
	1,410	0,035
	1,475	0,033
	1,541	0,032
	1,606	0,030
	1,671	0,029
T_D	1,737	0,028
	1,844	0,025
	1,952	0,022
	2,060	0,020
	2,168	0,018
	2,275	0,016
	2,383	0,015
	2,491	0,014
	2,599	0,013
	2,707	0,012
	2,814	0,011
	2,922	0,010
	3,030	0,009
	3,138	0,009
	3,246	0,008
	3,353	0,008
	3,461	0,007
	3,569	0,007
	3,677	0,006
	3,784	0,006
	3,892	0,006
	4,000	0,005

Spettri di risposta (componenti orizz.) per lo stato limite: SLD



Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limiSLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0,072 g
F_a	2,670
T_c	0,280 s
S_s	1,500
C_c	1,597
S_T	1,000
q	1,000

Parametri dipendenti

S	1,500
η	1,000
T_B	0,149 s
T_C	0,448 s
T_D	1,888 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} \geq 0,55; \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

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

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_a$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_a \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

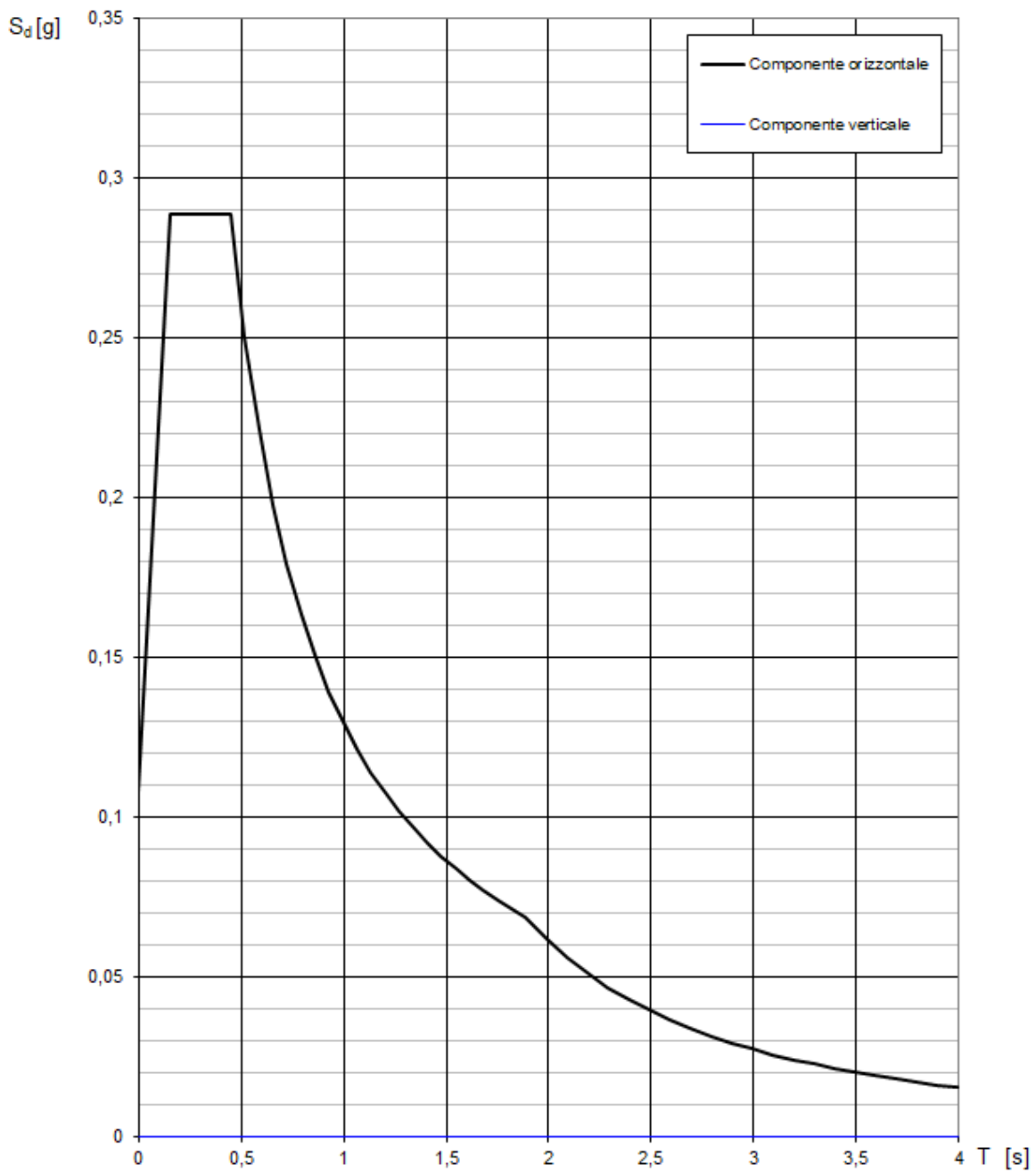
$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_a \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0,000	0,108
T_B	0,149	0,289
T_C	0,448	0,289
	0,517	0,250
	0,585	0,221
	0,654	0,198
	0,722	0,179
	0,791	0,164
	0,860	0,150
	0,928	0,139
	0,997	0,130
	1,065	0,121
	1,134	0,114
	1,202	0,108
	1,271	0,102
	1,340	0,097
	1,408	0,092
	1,477	0,088
	1,545	0,084
	1,614	0,080
	1,683	0,077
	1,751	0,074
	1,820	0,071
T_D	1,888	0,068
	1,989	0,062
	2,090	0,056
	2,190	0,051
	2,291	0,047
	2,391	0,043
	2,492	0,039
	2,592	0,036
	2,693	0,034
	2,793	0,031
	2,894	0,029
	2,994	0,027
	3,095	0,025
	3,196	0,024
	3,296	0,022
	3,397	0,021
	3,497	0,020
	3,598	0,019
	3,698	0,018
	3,799	0,017
	3,899	0,016
	4,000	0,015

Spettri di risposta (componenti orizz.) per lo stato limite: SLV



8 STRUMENTI DI CALCOLO

La presente relazione di calcolo è stata redatta con l'utilizzo del seguente supporto: sistemi operativi e pacchetti applicativi microsoft office (word, excel), e software per l'ingegneria .

Come previsto al punto 10.2 delle norme tecniche di cui al D.M. 17.01.2018 l'affidabilità dei codici utilizzati sono stati verificati sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dai produttori stessi.

I software sono inoltre dotati di filtri e controlli di autodiagnostica che agiscono a vari livelli sia della definizione del modello che del calcolo vero e proprio.

I controlli vengono visualizzati, sotto forma di tabulati, di videate a colori o finestre di messaggi.

Analisi Strutture Scatolari

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto STUDIO CATALANO, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

La struttura viene discretizzata in elementi tipo trave. Per simulare il comportamento del terreno di fondazione e di rinfiacco vengono inserite delle molle alla Winkler non reagenti a trazione

L'analisi che viene effettuata è un'analisi al passo per tener conto delle molle che devono essere eliminate (molle in trazione). L'analisi fornisce i risultati in termini di spostamenti. Dagli spostamenti si risale alle sollecitazioni nodali ed alle pressioni sul terreno.

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo delle pressioni in calotta (per gli scatolari ricoperti da terreno);
- Calcolo della spinta del terreno;
- Calcolo delle sollecitazioni sugli elementi strutturali (fondazione, piedritti e traverso);
- Progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 17/01/2018.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Analisi Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	STUDIO CATALANO S.R.L.
Licenza	AIU58027S

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni. In base a quanto sopra, l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

ANALISI MODELLI 3D E 2D

Origine e Caratteristiche dei codici di calcolo

Produttore	S.T.S. srl
Titolo	CDSWin
Versione	Rel. 2020
Nro Licenza	23446

Ragione sociale completa del produttore del software:

S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.

Via Tre Torri n°11 – Complesso Tre Torri

95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

Affidabilità dei codici utilizzati

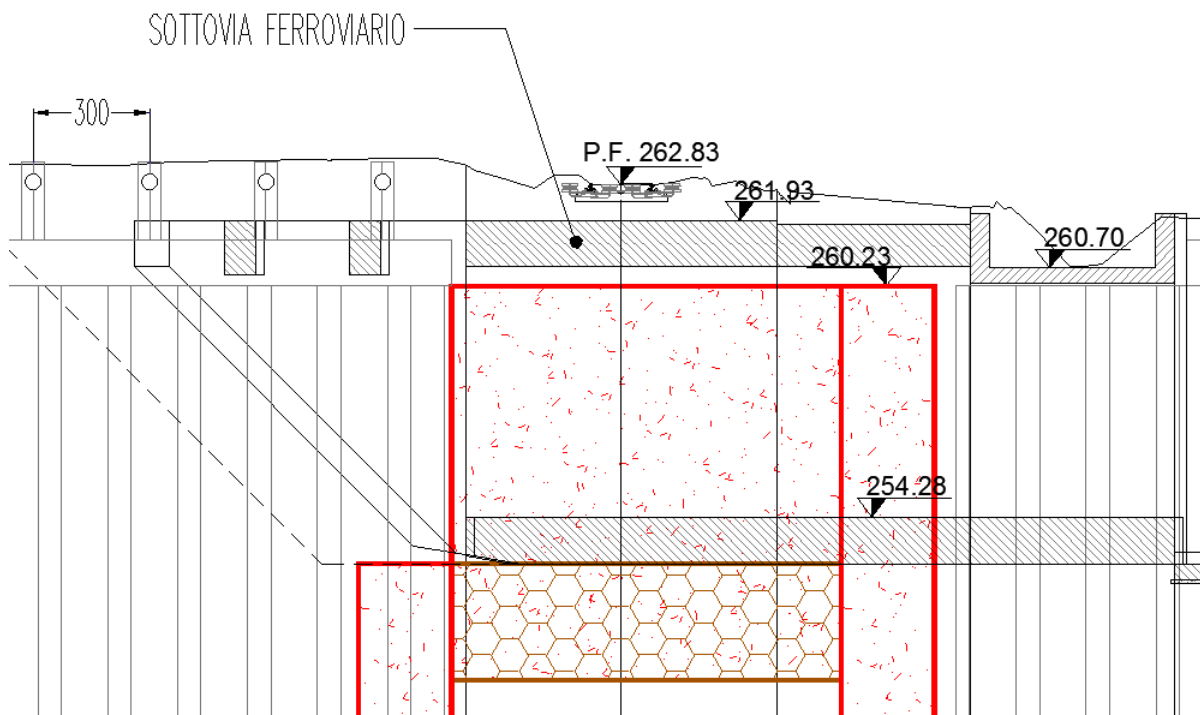
L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneità al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.

La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all'indirizzo:

<http://www.stsweb.it/area-utenti/test-validazione.html>

9 SOTTOVIA FERROVIARIO

Nel presente paragrafo viene effettuato il calcolo del sottovia ferroviario, da realizzarsi fuori opera e successivamente da posizionarsi sotto i binari, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto.



La sezione scatolare avrà le dimensioni interne utili di 9.50 mt di larghezza e 6.45 mt di altezza; le pareti avranno uno spessore di 1.10 mt; la platea di fondazione avrà uno spessore di 1.20 mt e la piastra superiore 1.20 mt..

Il calcolo viene eseguito per un concio di lunghezza unitaria e precisamente per il concio posizionato sotto i binari che risulta quello più sollecitato.

FASI LAVORAZIONI

Simbologia adottata

n° identificativo della fase nell'elenco definito

Fase Descrizione dell'i-esima fase

Tempo Tempo in cui avviene la fase

n°	Fase	Tempo
1	Realizzazione paratie di pali provvisionali, tappo di fondo e setti in jet grouting, e successivo emungimento di acqua	0
2	Scavi e posa di due ordini di puntoni provvisori di sostegno	1
3	Realizzazione fossa di varo e muro reggispinta	2
4	Rimozione puntoni provvisori più bassi	3
5	Costruzione monolite in posizione di varo	4
6	Montaggio ponte essen	5
7	Infissione monolite in posizione definitiva	6

ANALISI DEI CARICHI

1) *Peso proprio*

Nel determinare il peso proprio della struttura, si utilizza il

Peso Specifico del Cemento armato: $\gamma_{cls} = 25 \text{ KN/m}^3$

Il peso proprio della struttura è direttamente portato in conto dal programma di calcolo in funzione delle caratteristiche geometriche degli elementi del modello.

2) *Carico permanente*

Il carico permanente costituito dal ballast, dall'armamento ferroviario e dall'impermeabilizzazione, viene introdotto nel calcolo considerando un sovraccarico permanente sulla soletta pari a (par. 5.2.2.1.1 NTC/2018):

$$q_{p1} = 0.70 \cdot 18.00 = \mathbf{12.6 \text{ KN/mq}}$$

Si considera un peso sovrastruttura ferroviaria paria a:

$$q_{p2} = 0.05 \cdot 24.00 = \mathbf{1.20 \text{ KN/mq}}$$

3) *Carico accidentale*

Il carico accidentale (treni di carico par. 5.2.2. NTC/2018) dovuto al convoglio, viene scelto come quello più gravoso tra LM71 e SW/2 (vedi schemi qui riportati).

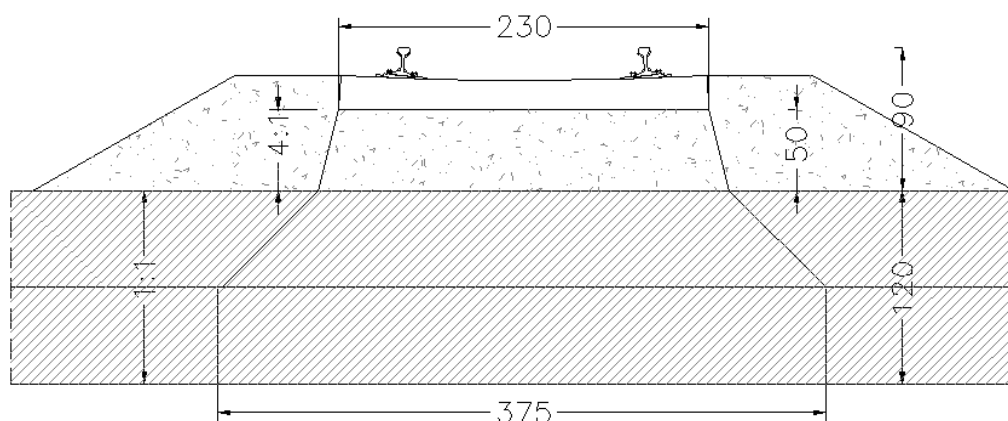
Il sovraccarico uniformemente distribuito, dovuto al convoglio di tipo SW/2 è pari a 150 KN/m (ipotesi di traffico ferroviario pesante), stesa di carico $a = 25.0 \text{ m}$.

Mentre il carico ferroviario tipo LM71, è costituito da 4 assi da 250 KN disposti ad interassi di 1.60 ml e un carico uniforme distribuito di 80 KN/ml in entrambe le direzioni ed a partire da 0.80 m dagli assi d'estremità e per una lunghezza illimitata.

I carichi concentrati vengono considerati agenti in direzione longitudinale in relazione all'effettiva lunghezza d'influenza e cioè: $250 \text{ KN} \times 4 / (1.60 \times 3 + 0.80 \times 2) = 250 \times 4 / 6.40$.

In direzione trasversale, considerando la larghezza della traversina di 2.30 m, una ripartizione 4:1 nel ballast ed a 45° nella soletta fino al baricentro della stessa, i carichi concentrati vengono ripartiti su una larghezza pari a:

$$2.30 + 2 \times (0.50 / 4 \times 1) + 2 \times (1.20 / 2) = 3.75 \text{ m}.$$



I valori caratteristici dei carichi attribuiti ai modelli di carico debbono moltiplicarsi per un coefficiente di adattamento " α ", variabile in ragione della categoria del ponte in esame definita dalle FS (Tab. 2.5.1.4.1-1 del manuale di progettazione RFI DTC SI PS MA IFS 001 D).

Assunto il coefficiente di adattamento " α " per ponti di categoria "A" pari a 1.1 per treno di carico LM71 e per SW/2, si hanno i seguenti carichi applicati su un metro lineare di sezione dello scatolare:

Carico dovuto al convoglio **SW/2** (fascia di soletta larga 1.00 mt)

carico uniformemente distribuito

$$q_{vk} = (150/3.75) \times 1.0 = 40.00 \text{ KN/ml}$$

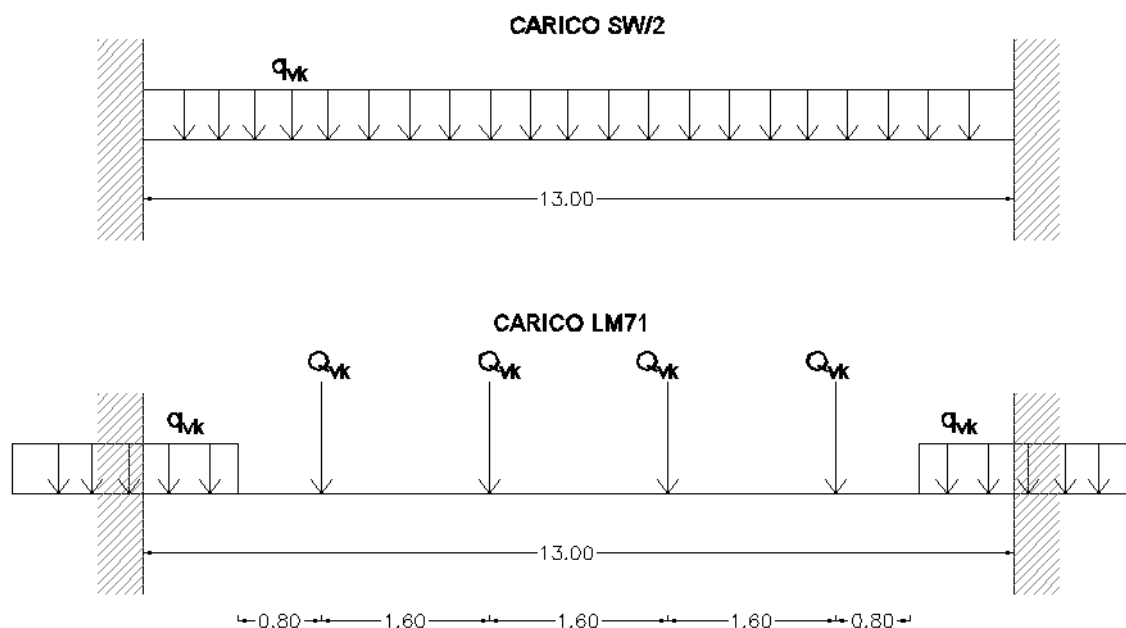
Carico dovuto al convoglio **LM71** (fascia di soletta larga 1.00 mt)

carichi concentrati

$$Q_{vk} = (250/3.75) \times 1.1 = 73.33 \text{ KN}$$

$$q_{vk} = (80/3.75) \times 1.1 = 23.47 \text{ KN/ml}$$

CARICHI FERROVIARI DI CALCOLO



3) Azione dinamica

Considerata la linea con ridotto standard manutentivo (DM 17 01 2018, par. 5.2.2.2.3) si determina il coefficiente dinamico ϕ_3 come segue:

$H_{lib} > 5.00 \text{ m}$ e $L_{lib} > 8.00 \text{ m}$, si trascura la soletta inferiore e si considera un coefficiente riduttivo del ϕ pari a 0.9; si applica della tab. 5.2.II, il punto 5.4 che rimanda al punto 5.3 che rimanda al 5.2.

Si ha: $L_{\phi} = K \times L_m$; per $n=3$ (portale considerato a 3 luci) $K= 1.3$

$$L_m = 1/n \times (L_1 + L_2 + L_3)$$

$$L\phi = 1.3 * [1/3 * (7.70 * 2 + 12.90)] = 12.26 \text{ m}$$

$$\phi_3 = 0.9 * [2.16 / (\sqrt{L\phi} - 0.20) + 0.73] = 0.9 * [2.16 / (\sqrt{12.26} - 0.20) + 0.73] \approx 1.25$$

con la limitazione $1.00 < \phi_3 < 2.00$

Pertanto, considerati gli effetti dinamici, i carichi saranno pari a:

SW/2

$$Q_{vk} = 40.00 * 1.25 = \mathbf{50.00 \text{ KN/ml}}$$

LM71

$$Q_{vk} = 73.33 * 1.25 = \mathbf{91.67 \text{ KN}}$$

$$q_{vk} = 23.47 * 1.25 = \mathbf{29.33 \text{ KN/ml}}$$

L'eccentricità trasversale non influenza in modo significativo le verifiche.

4) Azioni orizzontali su soletta dovuti al traffico

Sulla soletta agiranno anche le azioni dovute all'azione frenante e di avviamento dei convogli che verranno ripartiti su tutta la larghezza della soletta di copertura.

L'azione trasversale dovuta al serpeggio è pari a:

$$Q_{sk} = 100 \text{ kN.}$$

Tale valore deve essere moltiplicato per α , (se $\alpha > 1$), ma non per il coefficiente ϕ .

Questa forza laterale deve essere sempre combinata con i carichi verticali.

La forza centrifuga nel caso specifico non è dimensionante.

Per le azioni di frenatura ed avviamento, si considera:

$$1^\circ \text{ binario (frenatura treno SW2)} = 35 \text{ KN/m}$$

$$2^\circ \text{ binario (avviamento treno SW2)} = 33 \text{ KN/m}$$

$$3^\circ \text{ e } 4^\circ \text{ binario (50\% frenatura treno, SW2 per binario)} = 35 \text{ KN/m}$$

(nel nostro caso è presente, sull'intero sottovia, solo il 1° binario)

Totale azione orizzontale su una larghezza della soletta di copertura di 1,00 ml, ripartita su tutta la larghezza dello scatolare:

$$q_{oe} = 35 / 13.40 = \mathbf{2.62 \text{ KN/ml/ml.}}$$

Le azioni di frenatura ed avviamento saranno combinate con i relativi carichi verticali (per modelli di carico SW/0 e SW/2 saranno tenute in conto solo le parti di struttura che sono caricate, in accordo con la Fig 5.2.2 e con la Tab 5.2.I delle NTC).

Le azioni orizzontali quali serpeggio, forza centrifuga, vento, vengono trascurate in quanto azioni trasversali e quindi, in considerazione della tipologia dell'opera, agenti nella direzione più resistente della struttura.

5) Spinte idrauliche

Risulta presente sottospinta idraulica che verrà automaticamente presa in considerazione dal programma.

6) Variazioni termiche

Si considera una variazione lineare di 15°, applicati alla soletta.

7) Condizioni di carico

Il calcolo della struttura viene eseguita combinando opportunamente le seguenti condizioni di carico.

1. Peso proprio
2. Carichi permanenti
3. Carico ferroviario SW/2 sulla soletta
4. Carico ferroviario LM/71 sulla soletta
5. Carico termico

8) Combinazioni di carico

Per le verifiche agli SLU e gli SLE, si fa riferimento al par. 5.2.3.2 delle NTC 2008 ed in particolare alla Tab.5.2.V, Tab.5.2.VI, Tab.5.2.VII, qui di seguito riportate.

Per le verifiche agli stati limite ultimi si adottano i valori dei coefficienti parziali γ in Tab. 5.2.V e i coefficienti di combinazione Ψ in Tab. 5.2.VI.

Tab. 5.2.V - Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

Coefficiente			EQU ⁽¹⁾	A1	A2
Azioni permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Precompressione	favorevole	γ_P	0,90	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁵⁾	1,00 ⁽⁶⁾	1,00
Ritiro, viscosità e cedimenti non imposti appositamente	favorevole	γ_{Ced}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevole		1,20	1,20	1,00

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

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

⁽³⁾ Quando si prevedano variazioni significative del carico dovuto al ballast, se ne dovrà tener conto esplicitamente nelle verifiche.

⁽⁴⁾ Le componenti delle azioni da traffico sono introdotte in combinazione considerando uno dei gruppi di carico gr della Tab. 5.2.IV.

⁽⁵⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

⁽⁶⁾ 1,20 per effetti locali

Nella Tab. 5.2.V il significato dei simboli è il seguente:

γ_{G1} coefficiente parziale del peso proprio della struttura, del terreno e dell'acqua, quando pertinente;

γ_{G2} coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;

γ_B coefficiente parziale del peso proprio del ballast;

γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili da traffico;

γ_{Qi} coefficiente parziale delle azioni variabili

γ_P coefficiente parziale delle azioni di precompressione

γ_{Ced} coefficiente parziale delle azioni di ritiro, viscosità e cedimenti non imposti appositamente.

Tab. 5.2.VI - Coefficienti di combinazione Ψ delle azioni

Azioni		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
da traffico	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
	gr_1	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
Gruppi di	gr_2	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
carico	gr_3	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr_4	1,00	1,00 ⁽¹⁾	0,0
Azioni del vento	F_{wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

⁽¹⁾ 0,80 se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.

⁽²⁾ Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti ψ_0 relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

L'assetto di una struttura, da valutarsi in base alle combinazioni di carico previste dalla presente norma, deve risultare compatibile con la geometria della struttura stessa in relazione alle esigenze dei convogli ferroviari.

Per le verifiche agli stati limite d'esercizio si adottano i valori dei coefficienti parziali in Tab. 5.2.VI.

Ove necessario in luogo dei gruppi delle azioni da traffico ferroviario definiti in Tab. 5.2.IV possono considerarsi le singole azioni con i coefficienti di combinazione indicati in Tab. 5.2.VII.

Tab. 5.2.VII - Ulteriori coefficienti di combinazione ψ delle azioni

	Azioni	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole da traffico	Treno di carico LM 71	0,80 ⁽³⁾	⁽¹⁾	0,0
	Treno di carico SW /0	0,80 ⁽³⁾	0,80	0,0
	Treno di carico SW/2	0,00 ⁽³⁾	0,80	0,0
	Treno scarico	1,00 ⁽³⁾	-	-
	Centrifuga	⁽²⁾ ⁽³⁾	⁽²⁾	⁽²⁾
	Azione laterale (serpeggio)	1,00 ⁽³⁾	0,80	0,0

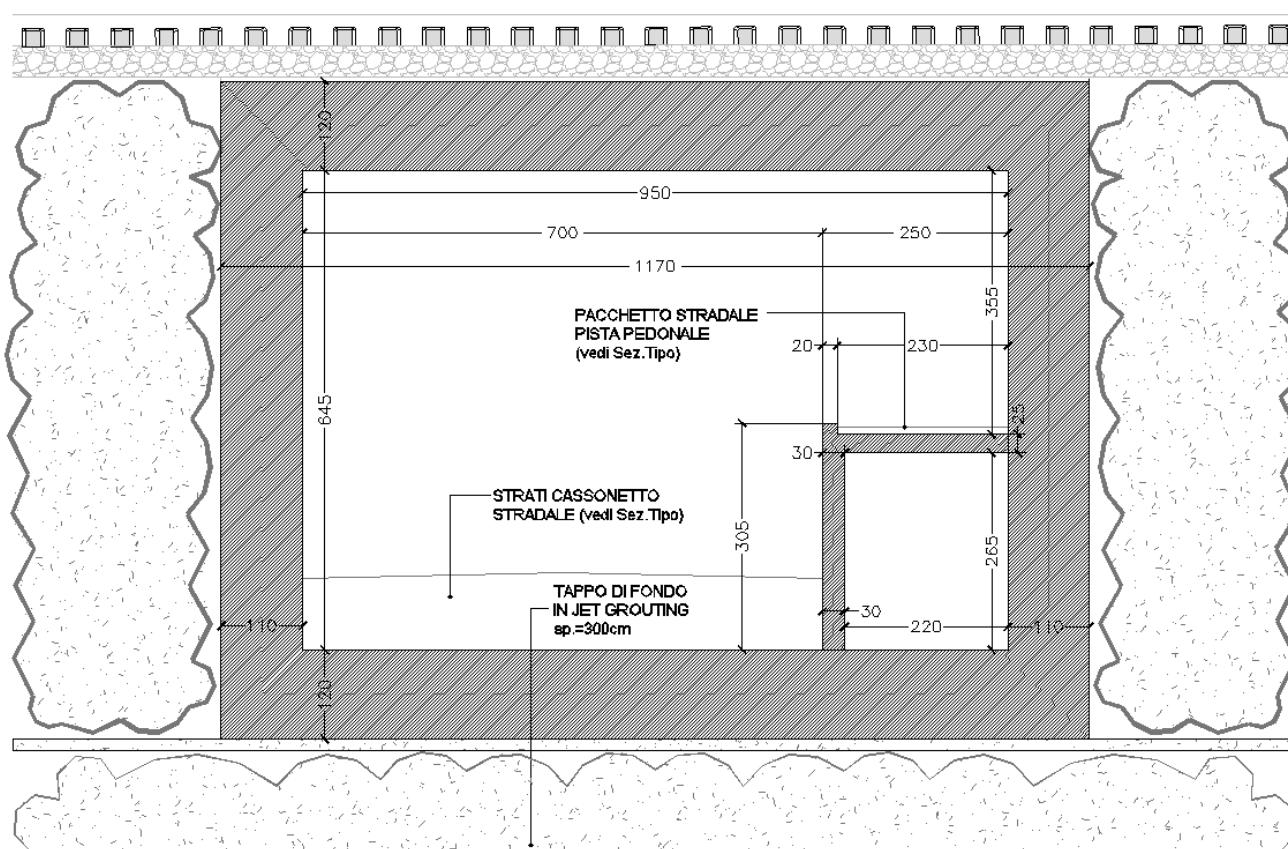
⁽¹⁾ 0,80 se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.

⁽²⁾ Si usano gli stessi coefficienti ψ adottati per i carichi che provocano dette azioni.

⁽³⁾ Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti ψ_0 relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

Di seguito si riportano i calcoli effettuati relativi alla nuova struttura scatolare. La sezione è costituita da una soletta di copertura sp. 120cm, soletta di fondazione sp. 120cm, piedritti sp. 110cm. Si considera un'altezza interna di 6.45m e larghezza 9.50m. La struttura scatolare viene schematizzata come un telaio piano e viene risolta mediante il metodo degli elementi finiti (FEM). Più dettagliatamente il telaio viene discretizzato in una serie di elementi connessi fra di loro con vincoli di incastro

Il terreno di rinfianco e di fondazione viene invece schematizzato con una serie di elementi molle non reagenti a trazione (modello di Winkler). Lo schema di calcolo adottato per il dimensionamento delle armature principali, è quello mostrato di seguito, ovvero in senso parallelo allo sviluppo della linea ferroviaria, mentre il dimensionamento delle armature nella direzione ortogonale devono rispettarsi i minimi normativi al §7.4.6.2.4 NTC18 e §9.3.1.1 EC2.



Di seguito vengono riportate le calcolazioni effettuate.

Normative di riferimento

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

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

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

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

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

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

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

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

- D.M. 9 Gennaio 1996

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

- D.M. 16 Gennaio 1996

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

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

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

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

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

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

Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

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

Calcolo del carico sulla calotta

Metodo di Caquot-Kerisel

Il metodo di Caquot-Kerisel adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Terzaghi.

Nei riguardi della forma del diagramma di carico, cioè della modalità di applicazione delle spinte del terreno, il metodo di Caquot-Kerisel considera che il carico sul traverso si manifesti come semplice peso di una massa parabolica o ellittica di distacco.

Considerando un terreno dotato di angolo di attrito ϕ , coesione C e peso di volume γ ed indicando con K_p il coefficiente di spinta passiva espresso come

$$K_p = \tan^2(45 + \phi/2)$$

il valore del suddetto carico è fornito dalla seguente espressione:

$$p_v = \frac{\gamma H}{K_p - 2} [A] - \frac{C}{\text{tg } \phi} [D]$$

Dove

$$A = \frac{r_0}{H} - \left(\frac{r_0}{H}\right)^{K_p - 1}$$

e

$$D = 1 - \left(\frac{r_0}{H}\right)^{K_p - 1}$$

In questa espressione r_0 rappresenta il raggio del cerchio inscritto nello scatolare

Spinta sui piedritti

Spinta attiva - Metodo di Coulomb

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Spinta in presenza di falda

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

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

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

Spinta a Riposo

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

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

dove ϕ rappresenta l'angolo d'attrito interno del terreno di rinfiaccio.

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

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

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

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

Spinta in presenza di sisma - Metodo di Mononobe-Okabe

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta 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 $\theta = \arctg(k_h/(1+k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h .

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

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

dove il coefficiente A vale

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

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

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

$$F_i = CW$$

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

Verifica al carico limite

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

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

Terzaghi ha proposto la seguente espressione per il calcolo della capacità portante di una fondazione superficiale.

$$q_u = cN_c s_c + qN_q + 0.5B\gamma N_\gamma s_\gamma$$

La simbologia adottata è la seguente:

c coesione del terreno in fondazione;

ϕ angolo di attrito del terreno in fondazione;

γ peso di volume del terreno in fondazione;
 B larghezza della fondazione;
 D profondità del piano di posa;
 q pressione geostatica alla quota del piano di posa.

I fattori di capacità portante sono espressi dalle seguenti relazioni:

$$N_q = \frac{e^{2(0.75\pi - \phi/2) \operatorname{tg}(\phi)}}{2 \cos^2(45 + \phi/2)}$$

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

$$N_\gamma = \frac{\operatorname{tg} \phi}{2} \left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$$

I fattori di forma s_c e s_γ che compaiono nella espressione di q_u dipendono dalla forma della fondazione. In particolare valgono 1 per fondazioni nastriformi o rettangolari allungate e valgono rispettivamente 1.3 e 0.8 per fondazioni quadrate.

Il termine $K_{p\gamma}$ che compare nell'espressione di N_γ non ha un'espressione analitica. Pertanto si assume per N_γ l'espressione proposta da Meyerhof

$$N_\gamma = (N_q - 1) \operatorname{tg}(1.4 \cdot \phi)$$

Strategia di soluzione

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	8,85	[m]
Larghezza esterna	11,70	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	1,10	[m]
Spessore piedritto destro	1,10	[m]
Spessore fondazione	1,20	[m]
Spessore traverso	1,20	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]
Angolo di attrito	27,25	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 8,80 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	40,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149,080	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (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°6 (Spinta falda)Condizione di carico n°7 (Ballast e armamento)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 13,80$	$V_{nf}= 13,80$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 13,80$	$V_{nf}= 13,80$		
Distr	Terreno	$X_i= 14,00$	$X_f= 24,00$	$V_{ni}= 13,80$	$V_{nf}= 13,80$		

Condizione di carico n°8 (SW2 e traffico)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 50,00$	$V_{nf}= 50,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 0,00$	$V_{nf}= 0,00$	$V_{ti}= 2,62$	$V_{tf}= 2,62$

Condizione di carico n°9 (LM71 e traffico)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 0,00$	$V_{nf}= 0,00$	$V_{ti}= 2,62$	$V_{tf}= 2,62$
Conc	Traverso	$X= 4,60$	$F_y= 91,67$	$F_x= 0,00$	$M= 0,00$		
Conc	Traverso	$X= 6,20$	$F_y= 91,67$	$F_x= 0,00$	$M= 0,00$		
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$		
Distr	Terreno	$X_i= 14,00$	$X_f= 24,00$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$		
Conc	Traverso	$X= 7,80$	$F_y= 91,67$	$F_x= 0,00$	$M= 0,00$		
Conc	Traverso	$X= 9,40$	$F_y= 91,67$	$F_x= 0,00$	$M= 0,00$		
Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 3,80$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Traverso	$X_i= 10,20$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$

Condizione di carico n°10 (LM71 asimmm)

Conc	Traverso	$X= 10,90$	$F_y= 91,67$	$F_x= 0,00$	$M= 0,00$		
Conc	Traverso	$X= 12,50$	$F_y= 91,67$	$F_x= 2,62$	$M= 0,00$		
Conc	Terreno	$X= 15,70$	$F_y= 91,67$				
Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 10,40$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= 16,50$	$X_f= 31,50$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$		
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 29,33$	$V_{nf}= 29,33$		

Conc Terreno X= 14,10 F_y= 91,67

Condizione di carico n° 11 (Termica)

Term Traverso D_{te}= 25,00 D_{ti}= 10,00

Condizione di carico n° 12 (sovraccarico su rilevato)

Distr Terreno X_i= -8,00 X_r= 0,00 V_{ni}= 57,29 V_{nf}= 57,29

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd} = [0.18 * k * (100.0 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 * \sigma_{cp}] * b_w * d > (v_{min} + 0.15 * \sigma_{cp}) * b_w * d$$

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

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

con:

d altezza utile sezione [mm]
 b_w larghezza minima sezione [mm]
 σ_{cp} tensione media di compressione [N/mm²]
 ρ_1 rapporto geometrico di armatura
 A_{sw} area armatura trasversale [mm²]
 s interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
 α_c coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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:

<u>Carichi</u>	<u>Effetto</u>		<u>A1</u>	<u>A2</u>
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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<u>Parametri</u>		<u>M1</u>	<u>M2</u>
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:

<u>Carichi</u>	<u>Effetto</u>		<u>A1</u>	<u>A2</u>
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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici Sfavorevole γ_{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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.50	0.80	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.80	0.96
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.30	0.80	1.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.50	0.80	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.80	0.96
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.30	0.80	1.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.50	0.80	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.80	0.96
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.30	0.80	1.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	0.20	0.80	0.16
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	0.20	0.80	0.16
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	0.20	0.80	0.16
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	0.20	0.80	0.16
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 asim	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 asim	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 asim	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 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
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 asim	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	0.20	0.20	0.04
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 asim	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 asim	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 22 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 23 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 24 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 25 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 26 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 27 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 28 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 29 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast e armamento	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
sovraccarico su rilevato	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SW2 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 e traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
LM71 asimmm	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0207000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0207000
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0134575 [N/mmq] Pressione inf.
0,0821434 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0134575 [N/mmq] Pressione inf. 0,0821434
[N/mmq]

Falda

Spinta 512,62 [kN]
Sottospinta 0,11650 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0179400
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0179400
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0128041 [N/mmq] Pressione inf.
0,0686596 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0128041 [N/mmq] Pressione inf. 0,0686596
[N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0558960
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0558960
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0363391 [N/mmq] Pressione inf.
0,1050250 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0363391 [N/mmq] Pressione inf. 0,1050250
[N/mmq]

Falda

Spinta 512,62 [kN]
Sottospinta 0,11650 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0484432
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0484432
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0345747 [N/mmq] Pressione inf.
0,0904302 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0345747 [N/mmq] Pressione inf. 0,0904302
[N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0558960
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0207000
16,50	24,00	0,0558960
24,00	31,50	0,0351960
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0363391 [N/mmq] Pressione inf.
0,1050250 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0526119 [N/mmq] Pressione inf. 0,1212978
[N/mmq]

Falda

Spinta 512,62 [kN]

Sottospinta 0,11650 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0484432
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0179400
16,50	24,00	0,0484432
24,00	31,50	0,0305032
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0345747 [N/mmq] Pressione inf. 0,0904302 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0500575 [N/mmq] Pressione inf. 0,1059130 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0207000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0207000
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0134575 [N/mmq] Pressione inf. 0,0821434 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 512,62 [kN]
 Sottospinta 0,11650 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000

-10,00	0,00	0,0179400
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0179400
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0128041 [N/mmq] Pressione inf.
0,0686596 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	41,50	0,0000000

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	41,50	0,0000000

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0138000
-8,00	0,00	0,0252580
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0138000
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0164207 [N/mmq] Pressione inf.
0,0672992 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0089717 [N/mmq] Pressione inf. 0,0598501
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0037268 [N/mmq] Pressione inf.
0,0037268 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0138000
-8,00	0,00	0,0252580
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0138000
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0164207 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0672992 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0089717 [N/mmq] Pressione inf. 0,0598501
 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0069287 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0069287 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0138000
-8,00	0,00	0,0252580
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0138000
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0180270 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0738826 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0098493 [N/mmq] Pressione inf. 0,0657048
 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0076815 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0076815 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0138000
-8,00	0,00	0,0252580
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0138000
24,00	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0180270 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0738826 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0098493 [N/mmq] Pressione inf. 0,0657048
 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0040075 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0040075 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0149732
-8,00	0,00	0,0172648
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0138000
16,50	24,00	0,0149732
24,00	31,50	0,0011732
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0112242 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0621026 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0102768 [N/mmq] Pressione inf. 0,0611552
 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0032642 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0032642 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mm²]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mm²]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mm ²]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0149732
-8,00	0,00	0,0172648
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0138000
16,50	24,00	0,0149732
24,00	31,50	0,0011732
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0112242 [N/mm²] Pressione inf.
 0,0621026 [N/mm²]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0102768 [N/mm²] Pressione inf. 0,0611552
 [N/mm²]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0060686 [N/mm²] Pressione inf.
 0,0060686 [N/mm²]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mm²]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mm²]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mm ²]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0149732
-8,00	0,00	0,0172648
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0138000
16,50	24,00	0,0149732
24,00	31,50	0,0011732
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0123222 [N/mm²] Pressione inf.
 0,0681777 [N/mm²]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0112821 [N/mm²] Pressione inf. 0,0671376
 [N/mm²]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0067279 [N/mmq] Pressione inf.
0,0067279 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 18

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0149732
-8,00	0,00	0,0172648
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0138000
16,50	24,00	0,0149732
24,00	31,50	0,0011732
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0123222 [N/mmq] Pressione inf.
0,0681777 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0112821 [N/mmq] Pressione inf. 0,0671376
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0035100 [N/mmq] Pressione inf.
0,0035100 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 19

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0255320
-8,00	0,00	0,0369900
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0196660
16,50	24,00	0,0255320
24,00	31,50	0,0058660
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0240479 [N/mmq] Pressione inf.
0,0749264 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0193110 [N/mmq] Pressione inf. 0,0701894
[N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 20

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0255320
-8,00	0,00	0,0369900
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0196660
16,50	24,00	0,0255320
24,00	31,50	0,0058660
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0240479 [N/mmq] Pressione inf. 0,0749264 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0193110 [N/mmq] Pressione inf. 0,0701894 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 21

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0431300
-8,00	0,00	0,0545880
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0372640
16,50	24,00	0,0431300
24,00	31,50	0,0058660
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0354887 [N/mmq] Pressione inf. 0,0863672 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0307518 [N/mmq] Pressione inf. 0,0816302 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 22

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0431300
-8,00	0,00	0,0545880
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0196660
16,50	24,00	0,0431300
24,00	31,50	0,0234640
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0354887 [N/mmq] Pressione inf. 0,0863672 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0388882 [N/mmq] Pressione inf. 0,0897667 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 23

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0255320
-8,00	0,00	0,0369900
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0196660
16,50	24,00	0,0255320
24,00	31,50	0,0058660
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0240479 [N/mmq] Pressione inf. 0,0749264 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0193110 [N/mmq] Pressione inf. 0,0701894 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
 Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 24

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000

-10,00	-8,00	0,0255320
-8,00	0,00	0,0713640
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0196660
16,50	24,00	0,0255320
24,00	31,50	0,0058660
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup.	0,0463951 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0972736 [N/mmq]				
Piedritto destro	Pressione sup.	0,0193110 [N/mmq]	Pressione	inf.
[N/mmq]				0,0701894

Falda

Spinta	379,72 [kN]
Sottospinta	0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 25

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0607280
-8,00	0,00	0,1065600
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0372640
16,50	24,00	0,0607280
24,00	31,50	0,0234640
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup.	0,0692767 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,1201552 [N/mmq]				
Piedritto destro	Pressione sup.	0,0503290 [N/mmq]	Pressione	inf.
[N/mmq]				0,1012075

Falda

Spinta	379,72 [kN]
Sottospinta	0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 26

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0665940
-8,00	0,00	0,1124260
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0431300
16,50	24,00	0,0665940
24,00	31,50	0,0234640
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0730903 [N/mmq] Pressione inf.
0,1239688 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0541426 [N/mmq] Pressione inf. 0,1050211
[N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 27

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0665940
-8,00	0,00	0,1124260
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0372640
16,50	24,00	0,0665940
24,00	31,50	0,0293300
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0730903 [N/mmq] Pressione inf.
0,1239688 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0568548 [N/mmq] Pressione inf. 0,1077332
[N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 28

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0607280
-8,00	0,00	0,1065600
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0372640
16,50	24,00	0,0607280
24,00	31,50	0,0234640
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0692767 [N/mmq] Pressione inf.
0,1201552 [N/mmq]

Piedritto destro Pressione sup. 0,0503290 [N/mmq] Pressione inf. 0,1012075 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 29

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-8,00	0,0607280
-8,00	0,00	0,1180180
0,00	14,00	0,0000000
14,00	16,50	0,0372640
16,50	24,00	0,0607280
24,00	31,50	0,0234640
31,50	41,50	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0767258 [N/mmq] Pressione inf. 0,1276042 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0503290 [N/mmq] Pressione inf. 0,1012075 [N/mmq]

Falda

Spinta 379,72 [kN]
Sottospinta 0,08630 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,551602,61	(1602,61)	665,99	1550,52	3731,09	69,02	42,47	2,33
2	3,76-973,33	(-1480,80)	665,99	1461,10	-3248,66	37,17	58,40	2,19
3	7,00-1748,99	(-1748,99)	665,99	878,70	-2307,59	37,17	42,47	1,32
4	10,25-1006,98	(-1517,43)	665,99	1416,30	-3226,97	37,17	58,40	2,13
5	13,451572,48	(1602,61)	665,99	1550,52	3731,09	69,02	42,47	2,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-1147,31	0,00	1437,83	4977,57	1.253
2	3,76	10,62	-486,08	0,00	958,55	4977,57	1.972
3	7,00	0,00	-3,02	552,81	0,00	0,00	182.875
4	10,25	10,62	488,94	0,00	958,55	4977,57	1.960
5	13,45	15,93	1158,41	0,00	1437,83	4977,57	1.241

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-785,85	(-859,86)	281,12	1085,81	-3321,20	53,09	63,71	3,86
2	3,801331,29	(1780,31)	293,89	495,58	3002,11	63,71	37,17	1,69
3	7,002010,27	(2010,27)	306,47	381,57	2502,93	53,09	37,17	1,25
4	10,201294,57	(1755,58)	319,04	550,29	3028,05	63,71	37,17	1,72
5	13,45-859,86	(-859,86)	331,81	1328,53	-3442,75	53,09	63,71	4,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	872,75	0,00	1437,83	4896,75	1.647
2	3,80	10,62	430,10	0,00	958,55	4899,43	2.229
3	7,00	0,00	-5,74	535,91	0,00	0,00	93.409
4	10,20	10,62	-441,58	0,00	958,55	4904,71	2.171
5	13,45	15,93	-884,23	0,00	1437,83	4907,40	1.626

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1602,61	1154,90	2082,71	-2890,09	38,01	48,63	1,80
2	4,40	-289,07	1013,83	11824,18	-4045,01	38,01	38,01	11,66
3	8,20	-785,85	872,75	2101,20	-2511,43	38,01	38,01	2,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	666,99	0,00	961,79	4662,44	1.442
2	4,40	0,00	60,54	566,17	0,00	0,00	9.352
3	8,20	0,00	-269,70	545,78	0,00	0,00	2.024

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1572,48	1166,38	2175,10	-2932,42	38,01	48,63	1,86
2	4,40	-270,11	1025,30	12559,13	-3900,24	38,01	38,01	12,25
3	8,20	-859,86	884,23	1814,05	-2375,82	38,01	38,01	2,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-667,10	0,00	961,79	4664,84	1.442
2	4,40	0,00	-50,63	567,83	0,00	0,00	11.216
3	8,20	0,00	312,57	547,44	0,00	0,00	1.751

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	1286,07	525,59	1518,67	3716,01	69,02	42,47	2,89
2	3,76	-793,17	525,59	1408,95	-3223,41	37,17	58,40	2,68
3	7,00	-1419,68	525,59	848,63	-2292,23	37,17	42,47	1,61
4	10,25	-822,33	525,59	1363,39	-3201,36	37,17	58,40	2,59
5	13,45	1259,96	525,59	1518,67	3716,01	69,02	42,47	2,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-926,12	0,00	1437,83	4948,09	1.553
2	3,76	10,62	-392,04	0,00	958,55	4948,09	2.445
3	7,00	0,00	-2,56	532,45	0,00	0,00	208.031
4	10,25	10,62	394,45	0,00	958,55	4948,09	2.430
5	13,45	15,93	935,73	0,00	1437,83	4948,09	1.537

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-646,55	(-710,69)	228,64	1065,15	-3310,85	53,09	63,71	4,66
2	3,801108,33	(1480,45)	239,71	485,31	2997,24	63,71	37,17	2,02
3	7,001670,67	(1670,67)	250,61	374,96	2499,67	53,09	37,17	1,50
4	10,201076,51	(1459,01)	261,51	542,04	3024,14	63,71	37,17	2,07
5	13,45-710,69	(-710,69)	272,58	1318,50	-3437,73	53,09	63,71	4,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	723,49	0,00	1437,83	4885,73	1.987
2	3,80	10,62	356,44	0,00	958,55	4888,05	2.689
3	7,00	0,00	-4,97	527,81	0,00	0,00	106.150
4	10,20	10,62	-366,38	0,00	958,55	4892,63	2.616
5	13,45	15,93	-733,44	0,00	1437,83	4894,96	1.960

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1286,07	(-1286,07)	932,49	2101,89	-2898,88	38,01	48,63	2,25
2	4,40-245,21	(-291,34)	827,99	11607,71	-4084,29	38,01	38,01	14,02
3	8,20-646,55	(-855,72)	723,49	2138,10	-2528,86	38,01	38,01	2,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	526,37	0,00	961,79	4615,88	1.827
2	4,40	0,00	48,35	539,31	0,00	0,00	11.155
3	8,20	0,00	-219,25	524,20	0,00	0,00	2.391

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1259,96	(-1259,96)	942,44	2202,97	-2945,18	38,01	48,63	2,34
2	4,40-228,78	(-266,71)	837,94	12370,47	-3937,40	38,01	38,01	14,76
3	8,20-710,69	(-955,30)	733,44	1829,72	-2383,22	38,01	38,01	2,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-526,47	0,00	961,79	4617,96	1.827
2	4,40	0,00	-39,75	540,75	0,00	0,00	13.603
3	8,20	0,00	256,40	525,64	0,00	0,00	2.050

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,551473,50	(1473,50)	717,33	1896,00	3894,67	69,02	42,47	2,64
2	3,76-781,84	(-1228,87)	717,33	2067,81	-3542,39	37,17	58,40	2,88
3	7,00-1464,87	(-1464,87)	717,33	213,87	-2478,86	37,17	42,47	1,69
4	10,25-808,76	(-1257,93)	717,33	2001,80	-3510,44	37,17	58,40	2,79
5	13,451449,40	(1473,50)	717,33	1896,00	3894,67	69,02	42,47	2,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-1000,69	0,00	1437,83	4988,35	1.437
2	3,76	10,62	-428,18	0,00	958,55	4988,35	2.239
3	7,00	0,00	-2,59	560,25	0,00	0,00	216.045
4	10,25	10,62	430,24	0,00	958,55	4988,35	2.228
5	13,45	15,93	1009,57	0,00	1437,83	4988,35	1.424

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-794,51	(-853,72)	362,44	1497,52	-3527,38	53,09	63,71	4,13
2	3,801051,17	(1480,52)	372,66	790,89	3142,11	63,71	37,17	2,12
3	7,001701,84	(1701,84)	382,72	585,51	2603,60	53,09	37,17	1,53
4	10,201021,80	(1460,73)	392,78	852,78	3171,45	63,71	37,17	2,17
5	13,45-853,72	(-853,72)	403,00	1716,97	-3637,28	53,09	63,71	4,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	724,55	0,00	1437,83	4913,83	1.984
2	3,80	10,62	411,26	0,00	958,55	4915,97	2.331
3	7,00	0,00	-4,59	546,96	0,00	0,00	119.170
4	10,20	10,62	-420,44	0,00	958,55	4920,20	2.280
5	13,45	15,93	-733,72	0,00	1437,83	4922,34	1.960

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1473,50	(-1473,50)	1006,70	1925,22	-2817,94	38,01	48,63	1,91
2	4,40-106,50	(-146,45)	865,62	16714,42	-2827,85	38,01	38,01	19,31
3	8,20-794,51	(-1131,77)	724,55	1393,96	-2177,42	38,01	38,01	1,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,60	10,62	718,41	0,00	961,79	4631,41	1.339
2	4,40	0,00	41,88	544,75	0,00	0,00	13.008
3	8,20	0,00	-353,52	524,36	0,00	0,00	1.483

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1449,40	(-1449,40)	1015,87	1998,67	-2851,59	38,01	48,63	1,97
2	4,40-91,33	(-123,72)	874,80	17667,66	-2498,59	38,01	38,01	20,20
3	8,20-853,72	(-1223,69)	733,72	1270,66	-2119,19	38,01	38,01	1,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-718,51	0,00	961,79	4633,33	1.339
2	4,40	0,00	-33,95	546,08	0,00	0,00	16.086
3	8,20	0,00	387,82	525,68	0,00	0,00	1.355

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-1178,09	(1178,09)	577,42	1912,78	3902,62	69,02	42,47	3,31
2	3,76-623,84	(-980,97)	577,42	2092,00	-3554,11	37,17	58,40	3,62
3	7,00-1170,48	(-1170,48)	577,42	1225,89	-2485,00	37,17	42,47	2,12
4	10,25-647,16	(-1006,09)	577,42	2019,68	-3519,09	37,17	58,40	3,50
5	13,45-1157,20	(1178,09)	577,42	1912,78	3902,62	69,02	42,47	3,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-799,05	0,00	1437,83	4958,97	1.799
2	3,76	10,62	-342,09	0,00	958,55	4958,97	2.802
3	7,00	0,00	-2,18	539,97	0,00	0,00	247.392
4	10,25	10,62	343,80	0,00	958,55	4958,97	2.788
5	13,45	15,93	806,75	0,00	1437,83	4958,97	1.782

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-654,73	(-706,04)	305,88	1536,69	-3546,99	53,09	63,71	5,02
2	3,80-864,89	(1219,96)	314,74	813,39	3152,78	63,71	37,17	2,58
3	7,00-1402,69	(1402,71)	323,46	602,29	2611,88	53,09	37,17	1,86
4	10,20-839,43	(1202,80)	332,18	879,34	3184,05	63,71	37,17	2,65
5	13,45-706,04	(-706,04)	341,03	1769,62	-3663,64	53,09	63,71	5,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	595,04	0,00	1437,83	4901,95	2.416
2	3,80	10,62	340,10	0,00	958,55	4903,81	2.818
3	7,00	0,00	-3,98	538,37	0,00	0,00	135.343
4	10,20	10,62	-348,06	0,00	958,55	4907,47	2.754
5	13,45	15,93	-603,00	0,00	1437,83	4909,33	2.384

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	-1178,09	(-1178,09)	804,04	1922,33	-2816,62	38,01	48,63	2,39
2	4,40	-76,29	(-107,44)	699,54	17245,91	-2648,67	38,01	38,01	24,65
3	8,20	-654,73	(-939,56)	595,04	1372,63	-2167,35	38,01	38,01	2,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	578,29	0,00	961,79	4588,99	1.663
2	4,40	0,00	32,65	520,74	0,00	0,00	15.948
3	8,20	0,00	-298,56	505,64	0,00	0,00	1.694

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	-1157,20	(-1157,20)	812,00	2002,01	-2853,12	38,01	48,63	2,47
2	4,40	-63,14	(-87,73)	707,50	18249,03	-2262,97	38,01	38,01	25,79
3	8,20	-706,04	(-1019,23)	603,00	1247,22	-2108,12	38,01	38,01	2,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-578,37	0,00	961,79	4590,66	1.663
2	4,40	0,00	-25,78	521,89	0,00	0,00	20.245
3	8,20	0,00	328,29	506,79	0,00	0,00	1.544

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,55	1392,98	(1477,69)	759,59	2036,11	3961,01	69,02	42,47	2,68
2	3,76	-697,26	(-1119,58)	759,59	2567,48	-3784,30	37,17	58,40	3,38
3	7,00	-1354,92	(-1355,25)	759,59	1459,78	-2604,52	37,17	42,47	1,92
4	10,25	-730,84	(-1165,74)	759,59	2418,98	-3712,40	37,17	58,40	3,18
5	13,45	1477,69	(1477,69)	759,59	2036,11	3961,01	69,02	42,47	2,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-916,97	0,00	1437,83	4997,23	1.568
2	3,76	10,62	-404,52	0,00	958,55	4997,23	2.370
3	7,00	0,00	-7,04	566,38	0,00	0,00	80.420
4	10,25	10,62	416,57	0,00	958,55	4997,23	2.301
5	13,45	15,93	992,36	0,00	1437,83	4997,23	1.449

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-695,87	(-695,87)	389,68	2161,49	-3859,88	53,09	63,71	5,55
2	3,80874,07	(1214,85)	389,68	1046,79	3263,43	63,71	37,17	2,69
3	7,001425,06	(1426,70)	389,68	730,71	2675,28	53,09	37,17	1,88
4	10,20988,95	(1292,25)	389,68	973,63	3228,75	63,71	37,17	2,50
5	13,45-685,63	(-695,87)	392,82	2185,80	-3872,06	53,09	63,71	5,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	639,70	0,00	1437,83	4919,55	2.248
2	3,80	10,62	326,42	0,00	958,55	4919,55	2.937
3	7,00	0,00	17,95	547,97	0,00	0,00	30.528
4	10,20	10,62	-290,52	0,00	958,55	4919,55	3.299
5	13,45	15,93	-716,46	0,00	1437,83	4920,21	2.007

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1392,98	(-1392,98)	921,85	1838,63	-2778,28	38,01	48,63	1,99
2	4,40 32,92	(39,25)	780,78	18990,03	954,62	38,01	38,01	24,32
3	8,20-695,87	(-1054,56)	639,70	1291,47	-2129,02	38,01	38,01	2,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	752,33	0,00	961,79	4613,65	1.278
2	4,40	0,00	42,20	532,49	0,00	0,00	12.619
3	8,20	0,00	-375,99	512,09	0,00	0,00	1.362

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1477,69	(-1477,69)	998,61	1894,99	-2804,10	38,01	48,63	1,90
2	4,40 9,65	(22,10)	857,54	19249,67	496,18	38,01	38,01	22,45
3	8,20-685,63	(-1050,48)	716,46	1528,38	-2240,90	38,01	38,01	2,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-769,24	0,00	961,79	4629,72	1.250
2	4,40	0,00	-60,60	543,58	0,00	0,00	8.969
3	8,20	0,00	382,44	523,19	0,00	0,00	1.368

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,551110,99	(1182,95)	617,90	2079,78	3981,69	69,02	42,47	3,37
2	3,76-548,09	(-884,11)	617,90	2684,37	-3840,89	37,17	58,40	4,34
3	7,00-1073,72	(-1074,07)	617,90	1514,40	-2632,42	37,17	42,47	2,45
4	10,25-578,70	(-925,22)	617,90	2508,10	-3755,55	37,17	58,40	4,06
5	13,451182,95	(1182,95)	617,90	2079,78	3981,69	69,02	42,47	3,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-726,29	0,00	1437,83	4967,47	1.980
2	3,76	10,62	-321,85	0,00	958,55	4967,47	2.978
3	7,00	0,00	-6,31	545,83	0,00	0,00	86.564
4	10,25	10,62	331,91	0,00	958,55	4967,47	2.888
5	13,45	15,93	792,06	0,00	1437,83	4967,47	1.815

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-569,35	(-569,35)	332,14	2288,96	-3923,72	53,09	63,71	6,89
2	3,80710,56	(988,63)	332,14	1105,78	3291,40	63,71	37,17	3,33
3	7,001161,25	(1162,70)	332,14	769,73	2694,54	53,09	37,17	2,32
4	10,20808,68	(1054,73)	332,14	1024,32	3252,78	63,71	37,17	3,08
5	13,45-563,39	(-569,35)	334,87	2315,58	-3937,05	53,09	63,71	6,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	521,29	0,00	1437,83	4907,46	2.758
2	3,80	10,62	266,35	0,00	958,55	4907,46	3.599
3	7,00	0,00	15,33	539,63	0,00	0,00	35.199
4	10,20	10,62	-235,69	0,00	958,55	4907,46	4.067
5	13,45	15,93	-588,27	0,00	1437,83	4908,04	2.444

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1110,99	(-1110,99)	730,29	1820,92	-2770,16	38,01	48,63	2,49
2	4,40	48,31 (53,06)	625,79	18635,83	1580,01	38,01	38,01	29,78
3	8,20-569,35	(-874,88)	521,29	1259,58	-2113,95	38,01	38,01	2,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	610,94	0,00	961,79	4573,55	1.574
2	4,40	0,00	33,14	510,08	0,00	0,00	15.391
3	8,20	0,00	-320,26	494,98	0,00	0,00	1.546

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1182,95	(-1182,95)	797,27	1887,58	-2800,70	38,01	48,63	2,37
2	4,40	28,33 (37,86)	692,77	18944,30	1035,36	38,01	38,01	27,35
3	8,20-563,39	(-875,06)	588,27	1496,26	-2225,74	38,01	38,01	2,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-626,80	0,00	961,79	4587,57	1.534
2	4,40	0,00	-48,15	519,76	0,00	0,00	10.796
3	8,20	0,00	326,70	504,66	0,00	0,00	1.545

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	1410,56 (1465,78)	565,86	1415,75	3667,28	69,02	42,47	2,50
2	3,76-947,21	(-1402,49)	565,86	1274,25	-3158,20	37,17	58,40	2,25
3	7,00-1616,06	(-1616,31)	565,86	792,45	-2263,52	37,17	42,47	1,40
4	10,25-897,40	(-1372,80)	565,86	1308,67	-3174,86	37,17	58,40	2,31
5	13,45	1465,78 (1465,78)	565,86	1415,75	3667,28	69,02	42,47	2,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-1062,25	0,00	1437,83	4956,55	1.354
2	3,76	10,62	-436,08	0,00	958,55	4956,55	2.198
3	7,00	0,00	11,16	538,29	0,00	0,00	48.232
4	10,25	10,62	455,37	0,00	958,55	4956,55	2.105
5	13,45	15,93	1051,77	0,00	1437,83	4956,55	1.367

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-784,45	(-784,45)	219,34	903,03	-3229,66	53,09	63,71	4,12
2	3,80	1133,91 (1544,53)	229,55	442,44	2976,92	63,71	37,17	1,93

3	7,00	1771,97	239,61	335,37	2480,12	53,09	37,17	1,40
4	10,20	1568,14	249,68	476,55	2993,09	63,71	37,17	1,91
5	13,45	-784,45	259,89	1103,22	-3329,92	53,09	63,71	4,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	787,22	0,00	1437,83	4883,77	1.826
2	3,80	10,62	393,32	0,00	958,55	4885,92	2.437
3	7,00	0,00	5,48	526,21	0,00	0,00	96.111
4	10,20	10,62	-382,36	0,00	958,55	4890,15	2.507
5	13,45	15,93	-776,26	0,00	1437,83	4892,29	1.852

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1410,56	1069,37	2248,65	-2966,11	38,01	48,63	2,10
2	4,40	-331,80	928,29	10811,58	-4216,94	38,01	38,01	11,65
3	8,20	-784,45	787,22	1922,85	-2427,20	38,01	38,01	2,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	586,67	0,00	961,79	4644,53	1.639
2	4,40	0,00	31,72	553,81	0,00	0,00	17.457
3	8,20	0,00	-219,34	533,42	0,00	0,00	2.432

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1465,78	1058,41	2088,94	-2892,95	38,01	48,63	1,97
2	4,40	-330,24	917,34	9945,44	-4274,99	38,01	38,01	10,84
3	8,20	-713,82	776,26	2070,36	-2496,87	38,01	38,01	2,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-546,85	0,00	961,79	4642,24	1.759
2	4,40	0,00	-67,17	552,22	0,00	0,00	8.222
3	8,20	0,00	233,08	531,83	0,00	0,00	2.282

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	1124,17	442,42	1386,15	3653,26	69,02	42,47	3,13
2	3,76	-766,59	442,42	1225,85	-3134,77	37,17	58,40	2,77
3	7,00	-1303,31	442,42	763,20	-2248,58	37,17	42,47	1,73
4	10,25	-728,65	442,42	1255,71	-3149,22	37,17	58,40	2,84
5	13,45	1166,03	442,42	1386,15	3653,26	69,02	42,47	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-851,91	0,00	1437,83	4930,62	1.688
2	3,76	10,62	-349,40	0,00	958,55	4930,62	2.743
3	7,00	0,00	8,83	520,39	0,00	0,00	58.967
4	10,25	10,62	364,86	0,00	958,55	4930,62	2.627
5	13,45	15,93	843,81	0,00	1437,83	4930,62	1.704

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-640,38	(-640,38)	177,35	893,04	-3224,66	53,09	63,71	5,04
2	3,80940,54	(1278,83)	186,20	432,79	2972,34	63,71	37,17	2,32
3	7,001465,76	(1465,76)	194,92	329,43	2477,19	53,09	37,17	1,69
4	10,20967,59	(1297,06)	203,64	469,39	2989,69	63,71	37,17	2,30
5	13,45-585,85	(-640,38)	212,50	1105,31	-3330,97	53,09	63,71	5,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	648,84	0,00	1437,83	4874,96	2.216
2	3,80	10,62	324,04	0,00	958,55	4876,82	2.958
3	7,00	0,00	4,23	519,73	0,00	0,00	122.950
4	10,20	10,62	-315,58	0,00	958,55	4880,48	3.037
5	13,45	15,93	-640,39	0,00	1437,83	4882,34	2.245

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1124,17	(-1124,17)	857,84	2271,32	-2976,50	38,01	48,63	2,65
2	4,40-276,65	(-300,28)	753,34	10647,80	-4244,23	38,01	38,01	14,13
3	8,20-640,38	(-809,57)	648,84	1958,98	-2444,26	38,01	38,01	3,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	460,15	0,00	961,79	4600,25	2.090
2	4,40	0,00	24,77	528,52	0,00	0,00	21.337
3	8,20	0,00	-177,35	513,41	0,00	0,00	2.895

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1166,03	(-1166,03)	849,39	2116,57	-2905,60	38,01	48,63	2,49
2	4,40-275,78	(-326,32)	744,89	9751,00	-4271,77	38,01	38,01	13,09
3	8,20-585,85	(-766,50)	640,39	2096,26	-2509,10	38,01	38,01	3,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-426,09	0,00	961,79	4598,48	2.257
2	4,40	0,00	-52,98	527,30	0,00	0,00	9.952
3	8,20	0,00	189,36	512,19	0,00	0,00	2.705

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55677,61	(677,61)	83,90	394,20	3183,58	69,02	42,47	4,70
2	3,76-520,17	(-748,28)	83,90	301,30	-2687,16	37,17	58,40	3,59
3	7,00-868,41	(-868,41)	83,90	188,90	-1955,11	37,17	42,47	2,25
4	10,25-520,17	(-760,75)	83,90	296,09	-2684,64	37,17	58,40	3,53
5	13,45677,61	(677,61)	83,90	394,20	3183,58	69,02	42,47	4,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-536,10	0,00	1437,83	4855,33	2.682
2	3,76	10,62	-218,50	0,00	958,55	4855,33	4.387
3	7,00	0,00	5,09	468,41	0,00	0,00	92.016
4	10,25	10,62	230,44	0,00	958,55	4855,33	4.160
5	13,45	15,93	536,10	0,00	1437,83	4855,33	2.682

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-282,53	(-282,53)	-21,54	-203,09	-2664,37	53,09	63,71	9,43
2	3,80352,56	(487,86)	-21,54	-119,24	2701,14	63,71	37,17	5,54
3	7,00559,92	(559,92)	-21,54	-87,16	2266,06	53,09	37,17	4,05
4	10,20352,56	(487,86)	-21,54	-119,24	2701,14	63,71	37,17	5,54
5	13,45-282,53	(-282,53)	-21,54	-203,09	-2664,37	53,09	63,71	9,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	261,22	0,00	1437,83	4837,71	5.504
2	3,80	10,62	129,60	0,00	958,55	4837,71	7.396
3	7,00	0,00	0,00	488,35	0,00	0,00	100.000
4	10,20	10,62	-129,60	0,00	958,55	4837,71	7.396
5	13,45	15,93	-261,22	0,00	1437,83	4837,71	5.504

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-677,61	(-677,61)	543,37	2453,94	-3060,16	38,01	48,63	4,52
2	4,40-405,93	(-454,22)	402,30	2312,95	-2611,44	38,01	38,01	5,75

3 8,20-282,53 (-303,11)261,22 2207,75 -2561,75 38,01 38,01 8,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	84,03	0,00	961,79	4534,42	11.445
2	4,40	0,00	50,61	477,78	0,00	0,00	9.440
3	8,20	0,00	21,57	457,39	0,00	0,00	21.205

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-677,61	(-677,61)	543,38	2453,94	-3060,16	38,01	48,63	4,52
2	4,40-405,93	(-454,22)	402,30	2312,95	-2611,44	38,01	38,01	5,75
3	8,20-282,53	(-303,11)	261,22	2207,75	-2561,75	38,01	38,01	8,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-84,03	0,00	961,79	4534,42	11.445
2	4,40	0,00	-50,61	477,78	0,00	0,00	9.440
3	8,20	0,00	-21,57	457,39	0,00	0,00	21.205

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55501,93	(501,93)	62,15	394,20	3183,58	69,02	42,47	6,34
2	3,76-385,31	(-554,28)	62,15	301,30	-2687,16	37,17	58,40	4,85
3	7,00-643,26	(-643,26)	62,15	188,90	-1955,11	37,17	42,47	3,04
4	10,25-385,31	(-563,52)	62,15	296,09	-2684,64	37,17	58,40	4,76
5	13,45501,93	(501,93)	62,15	394,20	3183,58	69,02	42,47	6,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-397,11	0,00	1437,83	4850,77	3.621
2	3,76	10,62	-161,85	0,00	958,55	4850,77	5.922
3	7,00	0,00	3,77	465,25	0,00	0,00	123.386
4	10,25	10,62	170,70	0,00	958,55	4850,77	5.615
5	13,45	15,93	397,11	0,00	1437,83	4850,77	3.621

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-209,28	(-209,28)	-15,95	-203,09	-2664,37	53,09	63,71	12,73
2	3,80261,15	(361,38)	-15,95	-119,24	2701,14	63,71	37,17	7,47
3	7,00414,75	(414,75)	-15,95	-87,16	2266,06	53,09	37,17	5,46
4	10,20261,15	(361,38)	-15,95	-119,24	2701,14	63,71	37,17	7,47
5	13,45-209,28	(-209,28)	-15,95	-203,09	-2664,37	53,09	63,71	12,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	193,50	0,00	1437,83	4837,71	7.431
2	3,80	10,62	96,00	0,00	958,55	4837,71	9.985
3	7,00	0,00	0,00	489,16	0,00	0,00	100.000
4	10,20	10,62	-96,00	0,00	958,55	4837,71	9.985
5	13,45	15,93	-193,50	0,00	1437,83	4837,71	7.431

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-501,93	(-501,93)	402,50	2453,94	-3060,16	38,01	48,63	6,10
2	4,40-300,69	(-336,46)	298,00	2312,95	-2611,44	38,01	38,01	7,76
3	8,20-209,28	(-224,53)	193,50	2207,75	-2561,75	38,01	38,01	11,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	62,25	0,00	961,79	4504,93	15.451
2	4,40	0,00	37,49	462,70	0,00	0,00	12.341
3	8,20	0,00	15,98	447,60	0,00	0,00	28.014

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-501,93	(-501,93)	402,50	2453,94	-3060,16	38,01	48,63	6,10
2	4,40-300,69	(-336,46)	298,00	2312,95	-2611,44	38,01	38,01	7,76
3	8,20-209,28	(-224,53)	193,50	2207,75	-2561,75	38,01	38,01	11,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-62,25	0,00	961,79	4504,93	15.451
2	4,40	0,00	-37,49	462,70	0,00	0,00	12.341
3	8,20	0,00	-15,98	447,60	0,00	0,00	28.014

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55798,40	(832,35)	485,08	2412,16	4139,07	69,02	42,47	4,97
2	3,76-368,56	(-599,21)	495,24	3414,96	-4131,88	37,17	58,40	6,90
3	7,00-709,63	(-709,68)	505,53	2081,64	-2922,28	37,17	42,47	4,12
4	10,25-346,57	(-585,53)	515,82	3744,78	-4250,86	37,17	58,40	7,26

5 13,45832,35 (832,35) 525,98 2702,39 4276,49 69,02 42,47 5,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-519,29	0,00	1437,83	4939,58	2.769
2	3,76	10,62	-220,92	0,00	958,55	4941,71	4.339
3	7,00	0,00	3,91	529,54	0,00	0,00	135.465
4	10,25	10,62	228,88	0,00	958,55	4946,04	4.188
5	13,45	15,93	520,02	0,00	1437,83	4948,17	2.765

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-236,52	(-240,47)	199,48	3803,40	-4584,97	53,09	63,71	19,07
2	3,80549,91	(717,35)	211,15	946,59	3215,93	63,71	37,17	4,48
3	7,00806,03	(806,03)	222,63	740,24	2679,98	53,09	37,17	3,32
4	10,20547,95	(716,03)	234,12	1070,77	3274,80	63,71	37,17	4,57
5	13,45-240,47	(-240,47)	245,79	5148,83	-5037,42	53,09	63,71	20,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	323,58	0,00	1437,83	4879,60	4.444
2	3,80	10,62	160,38	0,00	958,55	4882,06	5.977
3	7,00	0,00	-0,31	523,75	0,00	0,00	1710.878
4	10,20	10,62	-160,99	0,00	958,55	4886,88	5.954
5	13,45	15,93	-324,19	0,00	1437,83	4889,33	4.435

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-798,40	(-798,40)	521,53	1804,66	-2762,72	38,01	48,63	3,46
2	4,40144,20	(151,59)	422,56	11455,68	4109,62	38,01	38,01	27,11
3	8,20-236,52	(-426,65)	323,58	1795,08	-2366,86	38,01	38,01	5,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	497,20	0,00	961,79	4529,85	1.934
2	4,40	0,00	36,41	480,71	0,00	0,00	13.204
3	8,20	0,00	-199,29	466,40	0,00	0,00	2.340

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

1	0,60-832,35	(-832,35)	522,15	1704,23	-2716,71	38,01	48,63	3,26
2	4,40167,16	(177,44)	423,17	10205,21	4279,29	38,01	38,01	24,12
3	8,20-240,47	(-455,68)	324,19	1627,60	-2287,76	38,01	38,01	5,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-515,45	0,00	961,79	4529,98	1.866
2	4,40	0,00	-43,05	480,79	0,00	0,00	11.167
3	8,20	0,00	225,59	466,49	0,00	0,00	2.068

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55858,05	(888,89)	500,23	2299,23	4085,60	69,02	42,47	4,60
2	3,76-403,87	(-652,96)	510,40	3156,99	-4038,82	37,17	58,40	6,19
3	7,00-773,81	(-773,81)	520,69	1905,94	-2832,50	37,17	42,47	3,66
4	10,25-384,01	(-641,81)	530,97	3419,74	-4133,61	37,17	58,40	6,44
5	13,45888,89	(888,89)	541,14	2563,36	4210,66	69,02	42,47	4,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-561,25	0,00	1437,83	4942,76	2.562
2	3,76	10,62	-238,59	0,00	958,55	4944,90	4.018
3	7,00	0,00	3,96	531,74	0,00	0,00	134.258
4	10,25	10,62	246,94	0,00	958,55	4949,22	3.882
5	13,45	15,93	562,02	0,00	1437,83	4951,35	2.558

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-263,03	(-267,27)	207,09	3449,21	-4451,39	53,09	63,71	16,66
2	3,80573,05	(751,06)	218,76	935,13	3210,49	63,71	37,17	4,27
3	7,00845,33	(845,33)	230,25	728,37	2674,12	53,09	37,17	3,16
4	10,20570,95	(749,64)	241,74	1053,36	3266,55	63,71	37,17	4,36
5	13,45-267,27	(-267,27)	253,40	4635,59	-4889,18	53,09	63,71	18,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	344,01	0,00	1437,83	4881,20	4.180
2	3,80	10,62	170,50	0,00	958,55	4883,65	5.622
3	7,00	0,00	-0,33	524,86	0,00	0,00	1599.045
4	10,20	10,62	-171,16	0,00	958,55	4888,48	5.600
5	13,45	15,93	-344,66	0,00	1437,83	4890,93	4.172

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-858,05	564,05	1821,05	-2770,22	38,01	48,63	3,23
2	4,40	133,15	454,03	13001,86	3813,03	38,01	38,01	28,64
3	8,20	-460,60	344,01	1752,82	-2346,90	38,01	38,01	5,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	513,73	0,00	961,79	4538,75	1.872
2	4,40	0,00	40,77	485,26	0,00	0,00	11.903
3	8,20	0,00	-207,10	469,35	0,00	0,00	2.266

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-888,89	564,71	1734,82	-2730,72	38,01	48,63	3,07
2	4,40	157,39	454,69	11735,76	4062,43	38,01	38,01	25,81
3	8,20	-488,34	344,66	1608,20	-2278,60	38,01	38,01	4,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-529,29	0,00	961,79	4538,89	1.817
2	4,40	0,00	-46,84	485,35	0,00	0,00	10.363
3	8,20	0,00	231,73	469,45	0,00	0,00	2.026

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	898,62	520,83	2393,95	4130,45	69,02	42,47	4,60
2	3,76	-643,53	530,99	3406,90	-4128,97	37,17	58,40	6,42
3	7,00	-765,51	541,28	2057,62	-2910,00	37,17	42,47	3,80
4	10,25	-633,59	551,57	3680,30	-4227,60	37,17	58,40	6,67
5	13,45	898,62	561,73	2660,99	4256,89	69,02	42,47	4,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-561,30	0,00	1437,83	4947,09	2.562
2	3,76	10,62	-239,44	0,00	958,55	4949,22	4.003
3	7,00	0,00	3,70	534,73	0,00	0,00	144.530
4	10,25	10,62	247,34	0,00	958,55	4953,54	3.875
5	13,45	15,93	562,02	0,00	1437,83	4955,68	2.558

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	-272,28 (-276,34)	222,40	3640,48	-4523,53	53,09	63,71	16,37
2	3,80	563,85 (741,87)	234,06	1026,61	3253,87	63,71	37,17	4,39
3	7,00	836,17 (836,17)	245,55	794,94	2706,98	53,09	37,17	3,24
4	10,20	561,83 (740,51)	257,04	1149,71	3312,23	63,71	37,17	4,47
5	13,45	-276,34 (-276,34)	268,71	4800,37	-4936,77	53,09	63,71	17,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	344,02	0,00	1437,83	4884,42	4.179
2	3,80	10,62	170,52	0,00	958,55	4886,87	5.621
3	7,00	0,00	-0,32	527,07	0,00	0,00	1673.044
4	10,20	10,62	-171,15	0,00	958,55	4891,69	5.601
5	13,45	15,93	-344,65	0,00	1437,83	4894,14	4.172

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-870,32 (-870,32)	564,06	1784,60	-2753,53	38,01	48,63	3,16
2	4,40	148,48 (156,59)	454,04	11763,44	4056,98	38,01	38,01	25,91
3	8,20	-272,28 (-484,44)	344,02	1623,11	-2285,64	38,01	38,01	4,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	535,27	0,00	961,79	4538,75	1.797
2	4,40	0,00	39,80	485,26	0,00	0,00	12.191
3	8,20	0,00	-222,40	469,35	0,00	0,00	2.110

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-898,62 (-898,62)	564,70	1708,39	-2718,61	38,01	48,63	3,03
2	4,40	167,94 (178,71)	454,67	10753,58	4226,61	38,01	38,01	23,65
3	8,20	-276,34 (-511,07)	344,65	1503,17	-2229,00	38,01	38,01	4,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-548,99	0,00	961,79	4538,88	1.752
2	4,40	0,00	-45,58	485,35	0,00	0,00	10.649
3	8,20	0,00	246,05	469,45	0,00	0,00	1.908

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55809,27	(841,51)504,04	2505,71	4183,36	69,02	42,47	4,97	
2	3,76-359,41	(-590,79)514,20	3679,16	-4227,19	37,17	58,40	7,16	
3	7,00-702,07	(-702,10)524,49	2245,64	-3006,08	37,17	42,47	4,28	
4	10,25-338,46	(-577,86)534,78	4028,75	-4353,30	37,17	58,40	7,53	
5	13,45841,51	(841,51)544,94	2798,96	4322,22	69,02	42,47	5,14	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-519,35	0,00	1437,83	4943,56	2.769
2	3,76	10,62	-221,64	0,00	958,55	4945,70	4.325
3	7,00	0,00	3,75	532,29	0,00	0,00	141.861
4	10,25	10,62	229,31	0,00	958,55	4950,02	4.180
5	13,45	15,93	520,00	0,00	1437,83	4952,15	2.765

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-245,06	(-248,49)212,89	3987,67	-4654,47	53,09	63,71	18,73	
2	3,80541,51	(708,99)224,55	1031,29	3256,08	63,71	37,17	4,59	
3	7,00797,76	(797,76)236,04	801,98	2710,46	53,09	37,17	3,40	
4	10,20539,81	(707,84)247,53	1159,98	3317,09	63,71	37,17	4,69	
5	13,45-248,49	(-248,49)259,20	5300,17	-5081,14	53,09	63,71	20,45	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	323,62	0,00	1437,83	4882,42	4.443
2	3,80	10,62	160,42	0,00	958,55	4884,87	5.975
3	7,00	0,00	-0,27	525,70	0,00	0,00	1978.943
4	10,20	10,62	-160,95	0,00	958,55	4889,70	5.956
5	13,45	15,93	-324,15	0,00	1437,83	4892,15	4.436

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-809,27	(-809,27)521,57	1770,49	-2747,06	38,01	48,63	3,39	
2	4,40166,09	(172,74)422,60	10459,72	4275,57	38,01	38,01	24,75	
3	8,20-245,06	(-448,15)323,62	1664,68	-2305,27	38,01	38,01	5,14	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	516,86	0,00	961,79	4529,86	1.861
2	4,40	0,00	35,35	480,71	0,00	0,00	13.598
3	8,20	0,00	-212,89	466,40	0,00	0,00	2.191

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-841,51	(-841,51)	522,11	1678,13	-2704,75	38,01	48,63	3,21
2	4,40187,57	(196,83)	423,13	9161,99	4262,01	38,01	38,01	21,65
3	8,20-248,49	(-475,83)	324,15	1525,71	-2239,64	38,01	38,01	4,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-533,78	0,00	961,79	4529,97	1.802
2	4,40	0,00	-41,86	480,79	0,00	0,00	11.487
3	8,20	0,00	238,31	466,48	0,00	0,00	1.957

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55763,57	(786,29)	440,97	2288,44	4080,49	69,02	42,47	5,19
2	3,76-310,35	(-525,33)	451,13	3608,10	-4201,56	37,17	58,40	8,00
3	7,00-633,11	(-633,11)	461,42	2158,36	-2961,48	37,17	42,47	4,68
4	10,25-303,18	(-522,96)	471,71	3877,46	-4298,72	37,17	58,40	8,22
5	13,45786,29	(786,29)	481,87	2587,48	4222,08	69,02	42,47	5,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-474,56	0,00	1437,83	4930,32	3.030
2	3,76	10,62	-205,93	0,00	958,55	4932,45	4.655
3	7,00	0,00	0,96	523,15	0,00	0,00	546.884
4	10,25	10,62	210,51	0,00	958,55	4936,77	4.553
5	13,45	15,93	481,33	0,00	1437,83	4938,91	2.987

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-390,01	(-417,22)	202,56	1781,62	-3669,65	53,09	63,71	8,80
2	3,80285,37	(428,72)	212,87	1796,95	3619,08	63,71	37,17	8,44
3	7,00502,60	(502,60)	223,01	1315,08	2963,75	53,09	37,17	5,90
4	10,20275,53	(422,08)	233,16	2070,93	3748,97	63,71	37,17	8,88
5	13,45-417,22	(-417,22)	243,57	2291,29	-3924,89	53,09	63,71	9,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	278,31	0,00	1437,83	4880,25	5.166
2	3,80	10,62	137,30	0,00	958,55	4882,42	6.981
3	7,00	0,00	-1,54	523,81	0,00	0,00	340.560

4	10,20	10,62	-140,38	0,00	958,55	4886,68	6.828
5	13,45	15,93	-285,15	0,00	1437,83	4888,86	5.042

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-763,57	476,27	1690,64	-2710,48	38,01	48,63	3,55
2	4,40	44,02	377,29	18301,38	2170,53	38,01	38,01	48,51
3	8,20	-390,01	278,31	935,76	-1961,02	38,01	38,01	3,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	450,92	0,00	961,79	4520,37	2.133
2	4,40	0,00	11,63	474,16	0,00	0,00	40.777
3	8,20	0,00	-202,56	459,86	0,00	0,00	2.270

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-786,29	483,10	1655,43	-2694,35	38,01	48,63	3,43
2	4,40	70,15	384,12	16192,01	2989,27	38,01	38,01	42,15
3	8,20	-417,22	285,15	860,24	-1925,36	38,01	38,01	3,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-473,38	0,00	961,79	4521,80	2.032
2	4,40	0,00	-11,47	475,15	0,00	0,00	41.438
3	8,20	0,00	231,63	460,84	0,00	0,00	1.990

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	822,24	454,81	2174,34	4026,46	69,02	42,47	4,78
2	3,76	-346,43	464,97	3272,44	-4080,47	37,17	58,40	7,04
3	7,00	-697,88	475,26	1941,22	-2850,53	37,17	42,47	4,08
4	10,25	-341,20	485,55	3479,70	-4155,24	37,17	58,40	7,17
5	13,45	842,22	495,71	2445,43	4154,82	69,02	42,47	4,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-516,50	0,00	1437,83	4933,22	2.784
2	3,76	10,62	-223,52	0,00	958,55	4935,36	4.288
3	7,00	0,00	1,04	525,15	0,00	0,00	506.909

4	10,25	10,62	228,55	0,00	958,55	4939,68	4.194
5	13,45	15,93	523,35	0,00	1437,83	4941,81	2.747

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-415,64	(-443,48)	208,87	1711,88	-3634,73	53,09	63,71	8,20
2	3,80309,30	(463,19)	219,18	1688,10	3567,47	63,71	37,17	7,70
3	7,00542,60	(542,60)	229,32	1236,11	2924,77	53,09	37,17	5,39
4	10,20299,15	(456,34)	239,47	1932,97	3683,56	63,71	37,17	8,07
5	13,45-443,48	(-443,48)	249,88	2180,08	-3869,19	53,09	63,71	8,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	298,72	0,00	1437,83	4881,58	4.813
2	3,80	10,62	147,40	0,00	958,55	4883,74	6.503
3	7,00	0,00	-1,59	524,72	0,00	0,00	330.693
4	10,20	10,62	-150,57	0,00	958,55	4888,00	6.366
5	13,45	15,93	-305,64	0,00	1437,83	4890,19	4.704

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-822,24	(-822,24)	518,76	1717,98	-2723,01	38,01	48,63	3,31
2	4,4022,11	(23,56)	408,74	18913,17	1090,33	38,01	38,01	46,27
3	8,20-415,64	(-614,90)	298,72	957,68	-1971,38	38,01	38,01	3,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	465,92	0,00	961,79	4529,27	2.064
2	4,40	0,00	15,98	478,71	0,00	0,00	29.966
3	8,20	0,00	-208,87	462,81	0,00	0,00	2.216

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-842,22	(-842,22)	525,69	1692,26	-2711,22	38,01	48,63	3,22
2	4,4047,02	(48,38)	415,67	18322,81	2132,69	38,01	38,01	44,08
3	8,20-443,48	(-669,27)	305,64	884,51	-1936,82	38,01	38,01	2,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-486,10	0,00	961,79	4530,72	1.979

2	4,40	0,00	-15,25	479,71	0,00	0,00	31.453
3	8,20	0,00	236,68	463,81	0,00	0,00	1.960

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55832,80	(851,25)	473,42	2262,51	4068,21	69,02	42,47	4,78
2	3,76-337,48	(-571,56)	483,58	3531,44	-4173,90	37,17	58,40	7,30
3	7,00-690,48	(-690,48)	493,87	2095,06	-2929,14	37,17	42,47	4,24
4	10,25-333,25	(-572,31)	504,16	3744,61	-4250,80	37,17	58,40	7,43
5	13,45851,25	(851,25)	514,32	2536,31	4197,86	69,02	42,47	4,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-516,54	0,00	1437,83	4937,13	2.784
2	3,76	10,62	-224,21	0,00	958,55	4939,27	4.275
3	7,00	0,00	0,88	527,85	0,00	0,00	596.934
4	10,25	10,62	228,98	0,00	958,55	4943,59	4.186
5	13,45	15,93	523,36	0,00	1437,83	4945,72	2.747

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-423,82	(-451,48)	221,97	1811,57	-3684,65	53,09	63,71	8,16
2	3,80301,17	(455,07)	232,27	1863,27	3650,52	63,71	37,17	8,02
3	7,00534,52	(534,52)	242,42	1352,54	2982,24	53,09	37,17	5,58
4	10,20291,11	(448,29)	252,57	2127,19	3775,64	63,71	37,17	8,42
5	13,45-451,48	(-451,48)	262,98	2284,07	-3921,27	53,09	63,71	8,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	298,73	0,00	1437,83	4884,33	4.813
2	3,80	10,62	147,41	0,00	958,55	4886,49	6.502
3	7,00	0,00	-1,57	526,62	0,00	0,00	334.915
4	10,20	10,62	-150,56	0,00	958,55	4890,75	6.367
5	13,45	15,93	-305,63	0,00	1437,83	4892,94	4.704

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-832,80	(-832,80)	518,77	1687,54	-2709,06	38,01	48,63	3,25
2	4,40 43,40	(44,56)	408,75	18394,89	2005,43	38,01	38,01	45,00
3	8,20-423,82	(-635,57)	298,73	917,70	-1952,50	38,01	38,01	3,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	485,09	0,00	961,79	4529,27	1.983
2	4,40	0,00	14,93	478,71	0,00	0,00	32.067
3	8,20	0,00	-221,97	462,81	0,00	0,00	2.085

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-851,25	(-851,25)	525,67	1667,17	-2699,73	38,01	48,63	3,17
2	4,40 67,10	(68,16)	415,65	16898,09	2771,10	38,01	38,01	40,65
3	8,20-451,48	(-689,22)	305,63	852,09	-1921,51	38,01	38,01	2,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-504,20	0,00	961,79	4530,72	1.908
2	4,40	0,00	-14,05	479,71	0,00	0,00	34.140
3	8,20	0,00	249,20	463,80	0,00	0,00	1.861

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55773,00	(794,76)	458,17	2376,40	4122,14	69,02	42,47	5,19
2	3,76-302,32	(-517,92)	468,34	3891,89	-4303,93	37,17	58,40	8,31
3	7,00-626,35	(-626,35)	478,63	2330,07	-3049,22	37,17	42,47	4,87
4	10,25-295,76	(-515,99)	488,91	4174,82	-4405,99	37,17	58,40	8,54
5	13,45794,76	(794,76)	499,08	2678,31	4265,09	69,02	42,47	5,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	-474,60	0,00	1437,83	4933,93	3.030
2	3,76	10,62	-206,51	0,00	958,55	4936,07	4.642
3	7,00	0,00	0,87	525,64	0,00	0,00	605.853
4	10,25	10,62	210,94	0,00	958,55	4940,39	4.544
5	13,45	15,93	481,33	0,00	1437,83	4942,52	2.987

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-397,43	(-424,46)	214,14	1874,91	-3716,37	53,09	63,71	8,76
2	3,80278,00	(421,36)	224,44	1971,96	3702,05	63,71	37,17	8,79
3	7,00495,27	(495,27)	234,59	1430,89	3020,92	53,09	37,17	6,10
4	10,20268,25	(414,79)	244,74	2266,77	3841,81	63,71	37,17	9,26
5	13,45-424,46	(-424,46)	255,14	2388,58	-3973,61	53,09	63,71	9,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	15,93	278,33	0,00	1437,83	4882,68	5.166
2	3,80	10,62	137,32	0,00	958,55	4884,85	6.981
3	7,00	0,00	-1,52	525,49	0,00	0,00	344.951
4	10,20	10,62	-140,36	0,00	958,55	4889,11	6.829
5	13,45	15,93	-285,13	0,00	1437,83	4891,29	5.043

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-773,00	(-773,00)	476,28	1661,96	-2697,34	38,01	48,63	3,49
2	4,40 63,26	(63,86)	377,31	16711,90	2828,63	38,01	38,01	44,29
3	8,20-397,43	(-601,72)	278,33	899,07	-1943,70	38,01	38,01	3,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	468,47	0,00	961,79	4520,38	2.053
2	4,40	0,00	10,53	474,17	0,00	0,00	45.022
3	8,20	0,00	-214,14	459,86	0,00	0,00	2.147

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-794,76	(-794,76)	483,09	1630,91	-2683,12	38,01	48,63	3,38
2	4,40 88,57	(89,20)	384,11	14694,35	3412,40	38,01	38,01	38,26
3	8,20-424,46	(-656,16)	285,13	830,56	-1911,34	38,01	38,01	2,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-490,30	0,00	961,79	4521,80	1.962
2	4,40	0,00	-10,30	475,15	0,00	0,00	46.148
3	8,20	0,00	242,88	460,84	0,00	0,00	1.897

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 cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
σ _{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espressa in MPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in MPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in MPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in MPa
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	982,57	484,16	69,02	42,47	59,18	105,40	4,34
2	3,76	-482,71	484,16	37,17	58,40	44,94	33,34	2,41
3	7,00	-929,83	484,16	37,17	42,47	154,29	64,80	4,84
4	10,25	-497,35	484,16	37,17	58,40	47,19	34,23	2,48
5	13,45	987,42	484,16	69,02	42,47	59,45	106,05	4,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-647,89	-0,657
2	3,76	10,62	-279,99	-0,284
3	7,00	0,00	-1,93	-0,002
4	10,25	10,62	283,15	0,287
5	13,45	15,93	662,79	0,672

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-626,73	242,51	53,09	63,71	75,80	36,01	2,67
2	3,80	464,84	245,91	63,71	37,17	29,38	52,92	2,15
3	7,00	834,69	249,27	53,09	37,17	52,78	127,04	3,95
4	10,20	476,23	252,62	63,71	37,17	30,11	54,18	2,21
5	13,45	-640,66	256,55	53,09	63,71	76,93	36,91	2,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	442,36	0,449
2	3,80	10,62	229,38	0,233
3	7,00	0,00	1,78	0,002
4	10,20	10,62	-225,82	-0,229
5	13,45	15,93	-457,58	-0,464

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-982,57	651,36	38,01	48,63	150,47	76,49	5,69
2	4,40	-106,30	546,86	38,01	38,01	0,97	12,54	0,87
3	8,20	-626,73	442,36	38,01	38,01	117,30	52,00	3,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	485,76	0,539
2	4,40	0,00	9,12	0,010
3	8,20	0,00	-242,51	-0,269

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-987,42	666,58	38,01	48,63	150,24	77,01	5,73
2	4,40	-107,76	562,08	38,01	38,01	1,08	12,81	0,88
3	8,20	-640,66	457,58	38,01	38,01	119,34	53,22	4,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-484,10	-0,537
2	4,40	0,00	-9,68	-0,011
3	8,20	0,00	251,40	0,279

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1206,98	494,88	69,02	42,47	71,51	135,19	5,26
2	3,76	-680,81	494,88	37,17	58,40	75,04	45,35	3,31
3	7,00	-1257,03	494,88	37,17	42,47	224,15	85,71	6,45
4	10,25	-710,73	494,88	37,17	58,40	79,74	47,13	3,44
5	13,45	1198,07	494,88	69,02	42,47	71,03	133,98	5,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-836,91	-0,849
2	3,76	10,62	-358,74	-0,364
3	7,00	0,00	-3,61	-0,004
4	10,25	10,62	361,65	0,367
5	13,45	15,93	856,80	0,869

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-860,54	253,18	53,09	63,71	109,26	48,44	3,60
2	3,80	693,09	261,69	63,71	37,17	42,56	85,44	3,14
3	7,00	1208,29	270,07	53,09	37,17	75,16	191,07	5,64
4	10,20	687,98	278,46	63,71	37,17	42,48	83,63	3,13
5	13,45	-907,73	287,50	53,09	63,71	113,92	51,36	3,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	633,28	0,642
2	3,80	10,62	322,80	0,327
3	7,00	0,00	-0,80	-0,001
4	10,20	10,62	-324,40	-0,329
5	13,45	15,93	-653,65	-0,663

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1206,98	842,28	38,01	48,63	181,43	94,44	7,02
2	4,40	-308,34	737,78	38,01	38,01	16,28	28,40	2,01
3	8,20	-860,54	633,28	38,01	38,01	158,33	71,68	5,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	496,45	0,551
2	4,40	0,00	6,82	0,008
3	8,20	0,00	-253,18	-0,281

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1198,07	862,65	38,01	48,63	177,94	94,04	6,98
2	4,40	-301,40	758,15	38,01	38,01	14,20	27,92	1,97
3	8,20	-907,73	653,65	38,01	38,01	168,53	75,46	5,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-494,87	-0,549
2	4,40	0,00	-2,88	-0,003

3 8,20 0,00 280,62 0,311

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1196,37	530,02	69,02	42,47	71,36	131,73	5,24
2	3,76	-636,47	530,02	37,17	58,40	65,87	43,03	3,13
3	7,00	-1198,26	530,02	37,17	42,47	207,95	82,42	6,19
4	10,25	-666,48	530,02	37,17	58,40	70,55	44,83	3,26
5	13,45	1187,39	530,02	69,02	42,47	70,87	130,51	5,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-810,90	-0,822
2	3,76	10,62	-349,33	-0,354
3	7,00	0,00	-3,75	-0,004
4	10,25	10,62	351,85	0,357
5	13,45	15,93	830,83	0,843

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-879,23	296,26	53,09	63,71	109,19	49,97	3,71
2	3,80	654,34	304,78	63,71	37,17	40,88	77,05	3,01
3	7,00	1191,88	313,16	53,09	37,17	74,79	184,77	5,60
4	10,20	649,09	321,55	63,71	37,17	40,78	75,24	2,99
5	13,45	-926,70	330,58	53,09	63,71	113,89	52,90	3,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	606,95	0,616
2	3,80	10,62	336,78	0,342
3	7,00	0,00	-0,82	-0,001
4	10,20	10,62	-338,42	-0,343
5	13,45	15,93	-627,37	-0,636

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1196,37	815,95	38,01	48,63	181,36	93,40	6,94
2	4,40	-240,28	711,45	38,01	38,01	7,28	22,87	1,60
3	8,20	-879,23	606,95	38,01	38,01	166,01	72,80	5,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	531,65	0,590
2	4,40	0,00	3,11	0,003
3	8,20	0,00	-296,26	-0,329

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1187,39	836,37	38,01	48,63	177,86	93,00	6,91
2	4,40	-233,22	731,87	38,01	38,01	5,84	22,49	1,57
3	8,20	-926,70	627,37	38,01	38,01	176,29	76,60	5,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-530,06	-0,588
2	4,40	0,00	0,87	0,001
3	8,20	0,00	323,76	0,359

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1152,91	549,08	69,02	42,47	69,22	124,75	5,08
2	3,76	-597,13	549,08	37,17	58,40	58,60	40,83	2,96
3	7,00	-1143,67	549,08	37,17	42,47	194,26	79,17	5,93
4	10,25	-625,46	549,08	37,17	58,40	62,98	42,54	3,09
5	13,45	1203,72	549,08	69,02	42,47	71,99	131,63	5,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-769,62	-0,781
2	3,76	10,62	-336,91	-0,342
3	7,00	0,00	-5,09	-0,005
4	10,25	10,62	345,52	0,350
5	13,45	15,93	821,65	0,833

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-833,56	307,99	53,09	63,71	101,76	47,71	3,54
2	3,80	564,10	311,39	63,71	37,17	35,80	63,43	2,62
3	7,00	1053,73	314,75	53,09	37,17	66,63	160,37	4,98

4	10,20	634,83	318,10	63,71	37,17	39,93	73,37	2,93
5	13,45	-838,54	323,60	53,09	63,71	101,48	48,17	3,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	565,14	0,573
2	3,80	10,62	294,96	0,299
3	7,00	0,00	11,05	0,011
4	10,20	10,62	-272,86	-0,277
5	13,45	15,93	-618,14	-0,627

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1152,91	774,14	38,01	48,63	175,76	89,87	6,69
2	4,40	-171,08	669,64	38,01	38,01	1,35	17,71	1,23
3	8,20	-833,56	565,14	38,01	38,01	158,48	68,91	5,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	546,83	0,607
2	4,40	0,00	2,61	0,003
3	8,20	0,00	-307,91	-0,342

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1203,72	827,14	38,01	48,63	181,98	94,04	6,99
2	4,40	-183,33	722,64	38,01	38,01	1,36	19,03	1,32
3	8,20	-838,54	618,14	38,01	38,01	154,17	69,86	5,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-553,07	-0,614
2	4,40	0,00	-13,53	-0,015
3	8,20	0,00	319,41	0,355

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	972,44	517,94	69,02	42,47	59,02	102,12	4,32
2	3,76	-491,50	517,94	37,17	58,40	44,29	34,15	2,46

3	7,00	-937,31	517,94	37,17	42,47	152,66	65,64	4,90
4	10,25	-505,64	517,94	37,17	58,40	46,44	35,01	2,53
5	13,45	977,75	517,94	69,02	42,47	59,31	102,83	4,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-647,95	-0,657
2	3,76	10,62	-279,38	-0,283
3	7,00	0,00	-1,85	-0,002
4	10,25	10,62	282,64	0,287
5	13,45	15,93	662,68	0,672

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-405,22	241,86	53,09	63,71	43,65	24,25	1,78
2	3,80	686,63	245,26	63,71	37,17	41,99	85,53	3,10
3	7,00	1056,76	248,62	53,09	37,17	65,91	166,12	4,95
4	10,20	698,56	251,97	63,71	37,17	42,75	86,86	3,16
5	13,45	-418,05	255,90	53,09	63,71	44,64	25,09	1,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	442,44	0,449
2	3,80	10,62	229,46	0,233
3	7,00	0,00	1,86	0,002
4	10,20	10,62	-225,73	-0,229
5	13,45	15,93	-457,49	-0,464

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-972,44	651,44	38,01	48,63	148,37	75,78	5,64
2	4,40	29,98	546,94	38,01	38,01	8,39	5,13	0,57
3	8,20	-405,22	442,44	38,01	38,01	59,99	35,02	2,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	519,59	0,577
2	4,40	0,00	40,24	0,045
3	8,20	0,00	-234,56	-0,260

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-977,75	666,49	38,01	48,63	148,25	76,33	5,68
2	4,40	28,25	561,99	38,01	38,01	8,48	5,41	0,57
3	8,20	-418,05	457,49	38,01	38,01	61,79	36,14	2,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-517,92	-0,575
2	4,40	0,00	-40,95	-0,045
3	8,20	0,00	242,89	0,270

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1032,73	549,15	69,02	42,47	62,67	108,50	4,59
2	3,76	-441,55	549,15	37,17	58,40	35,05	31,29	2,24
3	7,00	-900,92	549,15	37,17	42,47	141,85	63,63	4,73
4	10,25	-472,49	549,15	37,17	58,40	39,64	33,21	2,39
5	13,45	1013,81	549,15	69,02	42,47	61,63	105,94	4,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-647,86	-0,657
2	3,76	10,62	-284,29	-0,288
3	7,00	0,00	-4,59	-0,005
4	10,25	10,62	283,24	0,287
5	13,45	15,93	662,98	0,672

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-659,94	312,86	53,09	63,71	76,15	38,60	2,85
2	3,80	431,10	316,27	63,71	37,17	28,19	43,81	2,05
3	7,00	800,42	319,62	53,09	37,17	51,64	115,56	3,84
4	10,20	441,43	322,98	63,71	37,17	28,86	44,91	2,10
5	13,45	-675,99	326,91	53,09	63,71	77,60	39,61	2,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	442,19	0,448
2	3,80	10,62	229,21	0,232
3	7,00	0,00	1,61	0,002
4	10,20	10,62	-225,98	-0,229
5	13,45	15,93	-457,74	-0,464

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60-1032,73	651,19	38,01	48,63	160,88	80,01	5,96	
2	4,40 -16,15	546,69	38,01	38,01	5,88	7,63	0,51	
3	8,20 -659,94	442,19	38,01	38,01	126,03	54,50	4,11	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	561,02	0,623
2	4,40	0,00	11,53	0,013
3	8,20	0,00	-312,86	-0,347

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60-1013,81	666,74	38,01	48,63	155,69	78,86	5,87	
2	4,40 -30,88	562,24	38,01	38,01	5,27	8,63	0,58	
3	8,20 -675,99	457,74	38,01	38,01	128,59	55,88	4,21	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-539,01	-0,598
2	4,40	0,00	-8,31	-0,009
3	8,20	0,00	310,65	0,345

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55 1680,96	682,66	69,02	42,47	99,52	188,66	7,32	
2	3,76-1003,97	682,66	37,17	58,40	113,71	66,41	4,86	
3	7,00-1838,23	682,66	37,17	42,47	331,85	124,82	9,41	
4	10,25-1067,00	682,66	37,17	58,40	123,65	70,14	5,14	
5	13,45 1696,35	682,66	69,02	42,47	100,35	190,75	7,38	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-1186,03	-1,203
2	3,76	10,62	-512,11	-0,519
3	7,00	0,00	-8,83	-0,009
4	10,25	10,62	519,52	0,527
5	13,45	15,93	1247,06	1,265

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55-1205,41	413,09	53,09	63,71	149,24	68,60	5,09	
2	3,80 1254,75	428,41	63,71	37,17	76,47	157,56	5,66	
3	7,00 2110,21	443,51	53,09	37,17	130,86	335,94	9,84	
4	10,20 1295,54	458,60	63,71	37,17	79,17	161,65	5,85	

5 13,45-1270,73 476,02 53,09 63,71 154,71 72,82 5,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	985,66	1,000
2	3,80	10,62	528,29	0,536
3	7,00	0,00	6,37	0,006
4	10,20	10,62	-515,54	-0,523
5	13,45	15,93	-1048,02	-1,063

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60-1680,96	1194,66	38,01	38,01	48,63	250,93	131,77	9,79
2	4,40	-381,73	1090,16	38,01	38,01	12,90	36,07	2,53
3	8,20-1205,41	985,66	38,01	38,01	38,01	211,48	101,40	7,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	687,05	0,763
2	4,40	0,00	24,82	0,028
3	8,20	0,00	-413,09	-0,458

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60-1696,35	1257,02	38,01	38,01	48,63	249,10	133,54	9,90
2	4,40	-385,16	1152,52	38,01	38,01	11,29	36,74	2,57
3	8,20-1270,73	1048,02	38,01	38,01	38,01	222,02	106,98	7,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-680,43	-0,755
2	4,40	0,00	-25,77	-0,029
3	8,20	0,00	454,02	0,504

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1677,40	694,40	69,02	42,47	99,47	187,50	7,31
2	3,76	-989,22	694,40	37,17	58,40	110,62	65,66	4,80
3	7,00	-1818,64	694,40	37,17	42,47	326,43	123,73	9,32
4	10,25	-1052,22	694,40	37,17	58,40	120,55	69,39	5,08
5	13,45	1692,82	694,40	69,02	42,47	100,30	189,59	7,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-1177,36	-1,194
2	3,76	10,62	-508,96	-0,516
3	7,00	0,00	-8,87	-0,009
4	10,25	10,62	516,26	0,524
5	13,45	15,93	1238,40	1,256

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55-1211,67	427,44	53,09	63,71	149,23	69,11	5,13	
2	3,80 1241,82	442,77	63,71	37,17	75,93	154,74	5,61	
3	7,00 2104,74	457,86	53,09	37,17	130,74	333,83	9,82	
4	10,20 1282,59	472,95	63,71	37,17	78,62	158,83	5,81	
5	13,45-1277,03	490,37	53,09	63,71	154,70	73,33	5,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	976,89	0,991
2	3,80	10,62	532,96	0,541
3	7,00	0,00	6,37	0,006
4	10,20	10,62	-520,21	-0,528
5	13,45	15,93	-1039,25	-1,054

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60-1677,40	1185,89	38,01	48,63	250,90	131,42	9,76	
2	4,40 -359,05	1081,39	38,01	38,01	10,31	34,29	2,40	
3	8,20-1211,67	976,89	38,01	38,01	214,02	101,79	7,61	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	698,80	0,776
2	4,40	0,00	23,57	0,026
3	8,20	0,00	-427,44	-0,474

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60-1692,82	1248,25	38,01	48,63	249,07	133,20	9,88	
2	4,40 -362,42	1143,75	38,01	38,01	8,89	35,00	2,45	
3	8,20-1277,03	1039,25	38,01	38,01	224,56	107,38	8,03	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-692,18	-0,768
2	4,40	0,00	-24,52	-0,027
3	8,20	0,00	468,39	0,520

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1662,93	700,04	69,02	42,47	98,75	185,21	7,26
2	3,76	-976,10	700,04	37,17	58,40	108,19	64,93	4,74
3	7,00	-1800,49	700,04	37,17	42,47	321,93	122,66	9,24
4	10,25	-1038,65	700,04	37,17	58,40	118,04	68,65	5,02
5	13,45	1698,13	700,04	69,02	42,47	100,66	189,99	7,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-1163,60	-1,180
2	3,76	10,62	-504,84	-0,512
3	7,00	0,00	-9,34	-0,009
4	10,25	10,62	514,13	0,521
5	13,45	15,93	1235,34	1,253

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-1196,41	431,29	53,09	63,71	146,75	68,35	5,07
2	3,80	1211,77	444,91	63,71	37,17	74,25	150,18	5,48
3	7,00	2058,72	458,33	53,09	37,17	128,03	325,70	9,62
4	10,20	1277,87	471,74	63,71	37,17	78,33	158,21	5,79
5	13,45	-1247,61	487,98	53,09	63,71	150,56	71,75	5,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	962,95	0,977
2	3,80	10,62	519,02	0,526
3	7,00	0,00	10,33	0,010
4	10,20	10,62	-498,36	-0,505
5	13,45	15,93	-1036,17	-1,051

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1662,93	1171,95	38,01	48,63	249,04	130,25	9,67
2	4,40	-335,98	1067,45	38,01	38,01	8,04	32,50	2,27
3	8,20	-1196,41	962,95	38,01	38,01	211,50	100,50	7,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	703,14	0,780
2	4,40	0,00	23,44	0,026
3	8,20	0,00	-431,29	-0,479

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1698,13	1245,17	38,01	48,63	250,42	133,54	9,91
2	4,40	-345,90	1140,67	38,01	38,01	7,19	33,79	2,36
3	8,20	-1247,61	1036,17	38,01	38,01	217,23	105,11	7,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-699,15	-0,776
2	4,40	0,00	-29,34	-0,033
3	8,20	0,00	466,88	0,518

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1602,20	690,40	69,02	42,47	95,34	177,53	7,01
2	3,76	-941,50	690,40	37,17	58,40	103,38	62,78	4,58
3	7,00	-1731,66	690,40	37,17	42,47	307,94	118,18	8,89
4	10,25	-998,01	690,40	37,17	58,40	112,26	66,14	4,83
5	13,45	1623,49	690,40	69,02	42,47	96,49	180,42	7,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-1123,24	-1,139
2	3,76	10,62	-485,52	-0,492
3	7,00	0,00	-8,02	-0,008
4	10,25	10,62	493,31	0,500
5	13,45	15,93	1182,16	1,199

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-1054,95	408,46	53,09	63,71	127,58	60,62	4,49
2	3,80	1251,94	422,08	63,71	37,17	76,23	157,55	5,64
3	7,00	2059,69	435,50	53,09	37,17	127,76	327,69	9,60
4	10,20	1299,71	448,91	63,71	37,17	79,28	162,87	5,86
5	13,45	-1106,21	464,63	53,09	63,71	131,45	64,00	4,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	922,25	0,935
2	3,80	10,62	497,38	0,504

3	7,00	0,00	7,46	0,008
4	10,20	10,62	-482,45	-0,489
5	13,45	15,93	-982,43	-0,996

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1602,20	1131,25	38,01	48,63	239,77	125,52	9,32
2	4,40	-268,65	1026,75	38,01	38,01	2,57	27,55	1,92
3	8,20	-1054,95	922,25	38,01	38,01	178,96	89,31	6,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	694,83	0,771
2	4,40	0,00	35,76	0,040
3	8,20	0,00	-407,39	-0,452

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1623,49	1191,43	38,01	48,63	239,33	127,68	9,47
2	4,40	-275,56	1086,93	38,01	38,01	2,03	28,61	1,99
3	8,20	-1106,21	982,43	38,01	38,01	186,09	93,79	6,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-688,16	-0,764
2	4,40	0,00	-38,63	-0,043
3	8,20	0,00	440,72	0,489

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	1615,51	693,96	69,02	42,47	96,10	179,13	7,06
2	3,76	-930,08	693,96	37,17	58,40	101,36	62,13	4,53
3	7,00	-1723,05	693,96	37,17	42,47	305,72	117,68	8,85
4	10,25	-989,78	693,96	37,17	58,40	110,74	65,68	4,80
5	13,45	1632,97	693,96	69,02	42,47	97,05	181,50	7,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	-1123,01	-1,139
2	3,76	10,62	-486,54	-0,493
3	7,00	0,00	-8,56	-0,009
4	10,25	10,62	493,59	0,501
5	13,45	15,93	1182,44	1,199

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-1134,42	424,87	53,09	63,71	138,12	65,01	4,82
2	3,80	1171,62	438,50	63,71	37,17	71,90	144,68	5,31
3	7,00	1978,52	451,91	53,09	37,17	123,20	312,10	9,25
4	10,20	1217,69	465,33	63,71	37,17	74,84	149,76	5,52
5	13,45	-1189,09	481,05	53,09	63,71	142,48	68,57	5,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	15,93	921,98	0,935
2	3,80	10,62	497,12	0,504
3	7,00	0,00	7,20	0,007
4	10,20	10,62	-482,72	-0,490
5	13,45	15,93	-982,69	-0,997

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1615,51	1130,98	38,01	48,63	242,54	126,45	9,39
2	4,40	-296,58	1026,48	38,01	38,01	5,01	29,39	2,05
3	8,20	-1134,42	921,98	38,01	38,01	199,61	95,38	7,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	700,70	0,778
2	4,40	0,00	25,91	0,029
3	8,20	0,00	-424,87	-0,472

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-1632,97	1191,69	38,01	48,63	241,26	128,35	9,52
2	4,40	-303,66	1087,19	38,01	38,01	4,34	30,42	2,12
3	8,20	-1189,09	982,69	38,01	38,01	207,55	100,13	7,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-689,41	-0,765
2	4,40	0,00	-27,86	-0,031
3	8,20	0,00	457,20	0,507

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}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	982,57	0,03	0,30	45,67	0,000038
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-482,71	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-929,83	0,07	0,30	69,21	0,000056
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-497,35	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	987,42	0,03	0,30	45,67	0,000038

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-626,73	0,02	0,30	48,81	0,000023
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	464,84	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	834,69	0,05	0,30	56,97	0,000046
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	476,23	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-640,66	0,02	0,30	48,81	0,000024

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-982,57	0,05	0,30	54,61	0,000056
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-106,30	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-626,73	0,04	0,30	65,87	0,000037

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-987,42	0,05	0,30	54,61	0,000056
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-107,76	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-640,66	0,04	0,30	65,87	0,000038

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1206,98	0,04	0,40	45,67	0,000052
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-680,81	0,02	0,40	52,52	0,000022
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1257,03	0,11	0,40	69,21	0,000089
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-710,73	0,02	0,40	52,52	0,000024
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1198,07	0,04	0,40	45,67	0,000052

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-860,54	0,03	0,40	48,81	0,000039
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	693,09	0,02	0,40	48,81	0,000028
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	1208,29	0,08	0,40	56,97	0,000076
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	687,98	0,02	0,40	48,81	0,000027
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-907,73	0,04	0,40	48,81	0,000041

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1206,98	0,07	0,40	54,61	0,000071
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-308,34	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-860,54	0,06	0,40	65,87	0,000056

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1198,07	0,07	0,40	54,61	0,000069
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-301,40	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-907,73	0,07	0,40	65,87	0,000061

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1196,37	0,04	0,40	45,67	0,000051
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-636,47	0,02	0,40	52,52	0,000019
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1198,26	0,10	0,40	69,21	0,000082
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-666,48	0,02	0,40	52,52	0,000020
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1187,39	0,04	0,40	45,67	0,000050

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-879,23	0,03	0,40	48,81	0,000039
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	654,34	0,02	0,40	48,81	0,000024
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	1191,88	0,07	0,40	56,97	0,000073
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	649,09	0,02	0,40	48,81	0,000023
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-926,70	0,03	0,40	48,81	0,000041

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1196,37	0,07	0,40	54,61	0,000071
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-240,28	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-879,23	0,07	0,40	65,87	0,000060

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1187,39	0,07	0,40	54,61	0,000069
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-233,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-926,70	0,07	0,40	65,87	0,000065

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1152,91	0,04	0,40	45,67	0,000047
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-597,13	0,02	0,40	52,52	0,000017
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1143,67	0,09	0,40	69,21	0,000075
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-625,46	0,02	0,40	52,52	0,000018
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1203,72	0,04	0,40	45,67	0,000051

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-833,56	0,03	0,40	48,81	0,000036
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	564,10	0,02	0,40	48,81	0,000018
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	1053,73	0,06	0,40	56,97	0,000062
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	634,83	0,02	0,40	48,81	0,000022
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-838,54	0,03	0,40	48,81	0,000035

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1152,91	0,06	0,40	54,61	0,000068
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-171,08	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-833,56	0,06	0,40	65,87	0,000056

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1203,72	0,07	0,40	54,61	0,000071
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-183,33	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-838,54	0,06	0,40	65,87	0,000054

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	972,44	0,03	0,40	45,67	0,000036
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-491,50	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-937,31	0,07	0,40	69,21	0,000055
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-505,64	0,01	0,40	52,52	0,000013
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	977,75	0,03	0,40	45,67	0,000037

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-405,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	686,63	0,02	0,40	48,81	0,000028
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	1056,76	0,06	0,40	56,97	0,000064
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	698,56	0,02	0,40	48,81	0,000028
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-418,05	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-972,44	0,05	0,40	54,61	0,000055
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	29,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-405,22	0,02	0,40	65,87	0,000017

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-977,75	0,05	0,40	54,61	0,000055
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	28,25	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-418,05	0,02	0,40	65,87	0,000018

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1032,73	0,03	0,40	45,67	0,000039
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-441,55	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-900,92	0,06	0,40	69,21	0,000050
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-472,49	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1013,81	0,03	0,40	45,67	0,000038

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-659,94	0,02	0,40	48,81	0,000023
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	431,10	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	800,42	0,04	0,40	56,97	0,000040
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	441,43	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-675,99	0,02	0,40	48,81	0,000024

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1032,73	0,06	0,40	54,61	0,000061
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-16,15	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-659,94	0,05	0,40	65,87	0,000041

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1013,81	0,06	0,40	54,61	0,000058
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-30,88	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-675,99	0,05	0,40	65,87	0,000042

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1680,96	0,06	100,00	45,67	0,000078
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-1003,97	0,04	100,00	52,52	0,000040
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1838,23	0,17	100,00	69,21	0,000141
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-1067,00	0,04	100,00	52,52	0,000045
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1696,35	0,06	100,00	45,67	0,000079

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1205,41	0,05	100,00	48,81	0,000058
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	1254,75	0,05	100,00	48,81	0,000062
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	2110,21	0,14	100,00	56,97	0,000145
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	1295,54	0,05	100,00	48,81	0,000064
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1270,73	0,05	100,00	48,81	0,000061

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1680,96	0,10	100,00	54,61	0,000104
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-381,73	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1205,41	0,09	100,00	65,87	0,000082

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1696,35	0,10	100,00	54,61	0,000103
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-385,16	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1270,73	0,10	100,00	65,87	0,000087

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1677,40	0,06	100,00	45,67	0,000077
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-989,22	0,04	100,00	52,52	0,000039
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1818,64	0,17	100,00	69,21	0,000138
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-1052,22	0,04	100,00	52,52	0,000044
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1692,82	0,06	100,00	45,67	0,000078

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1211,67	0,05	100,00	48,81	0,000058
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	1241,82	0,05	100,00	48,81	0,000061
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	2104,74	0,14	100,00	56,97	0,000144
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	1282,59	0,05	100,00	48,81	0,000063
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1277,03	0,05	100,00	48,81	0,000061

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1677,40	0,10	100,00	54,61	0,000104
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-359,05	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1211,67	0,09	100,00	65,87	0,000083

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1692,82	0,10	100,00	54,61	0,000103
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-362,42	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1277,03	0,10	100,00	65,87	0,000088

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1662,93	0,06	100,00	45,67	0,000076
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-976,10	0,03	100,00	52,52	0,000038
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1800,49	0,16	100,00	69,21	0,000136
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-1038,65	0,04	100,00	52,52	0,000042
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1698,13	0,06	100,00	45,67	0,000078

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1196,41	0,05	100,00	48,81	0,000057
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	1211,77	0,05	100,00	48,81	0,000059
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	2058,72	0,14	100,00	56,97	0,000140
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	1277,87	0,05	100,00	48,81	0,000062
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1247,61	0,05	100,00	48,81	0,000059

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1662,93	0,10	100,00	54,61	0,000103
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-335,98	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1196,41	0,09	100,00	65,87	0,000082

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1698,13	0,10	100,00	54,61	0,000103
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-345,90	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1247,61	0,10	100,00	65,87	0,000084

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1602,20	0,06	100,00	45,67	0,000072
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-941,50	0,03	100,00	52,52	0,000036
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1731,66	0,15	100,00	69,21	0,000129
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-998,01	0,04	100,00	52,52	0,000040
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1623,49	0,06	100,00	45,67	0,000074

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1054,95	0,04	100,00	48,81	0,000048
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	1251,94	0,05	100,00	48,81	0,000062
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	2059,69	0,14	100,00	56,97	0,000141
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	1299,71	0,05	100,00	48,81	0,000065
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1106,21	0,04	100,00	48,81	0,000050

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1602,20	0,09	100,00	54,61	0,000098
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-268,65	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1054,95	0,08	100,00	65,87	0,000066

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1623,49	0,09	100,00	54,61	0,000098
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-275,56	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1106,21	0,08	100,00	65,87	0,000069

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	69,02	42,47	515,68	-488,36	1615,51	0,06	100,00	45,67	0,000073
2	3,76	37,17	58,40	478,05	-499,82	-930,08	0,03	100,00	52,52	0,000035
3	7,00	37,17	42,47	473,19	-478,61	-1723,05	0,15	100,00	69,21	0,000128
4	10,24	37,17	58,40	478,05	-499,82	-989,78	0,04	100,00	52,52	0,000039
5	13,45	69,02	42,47	515,68	-488,36	1632,97	0,06	100,00	45,67	0,000074

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1134,42	0,04	100,00	48,81	0,000053
2	3,80	63,71	37,17	506,88	-479,63	1171,62	0,05	100,00	48,81	0,000056
3	7,00	53,09	37,17	492,75	-476,45	1978,52	0,13	100,00	56,97	0,000134
4	10,20	63,71	37,17	506,88	-479,63	1217,69	0,05	100,00	48,81	0,000058
5	13,45	53,09	63,71	501,08	-512,03	-1189,09	0,05	100,00	48,81	0,000055

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1615,51	0,09	100,00	54,61	0,000100
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-296,58	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1134,42	0,09	100,00	65,87	0,000076

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	48,63	404,45	-414,35	-1632,97	0,09	100,00	54,61	0,000099
2	4,40	38,01	38,01	401,50	-401,50	-303,66	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,20	38,01	38,01	401,50	-401,50	-1189,09	0,09	100,00	65,87	0,000080

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	69,02	42,47	2,33
3,76	37,17	58,40	2,19
7,00	37,17	42,47	1,32
10,25	37,17	58,40	2,13
13,45	69,02	42,47	2,33

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	1437,83	4977,57	15,93
3,76	0,00	958,55	4977,57	10,62
7,00	552,81	0,00	0,00	0,00
10,25	0,00	958,55	4977,57	10,62
13,45	0,00	1437,83	4977,57	15,93

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	53,09	63,71	3,86
3,80	63,71	37,17	1,69
7,00	53,09	37,17	1,25
10,20	63,71	37,17	1,72
13,45	53,09	63,71	4,00

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	1437,83	4896,75	15,93
3,80	0,00	958,55	4899,43	10,62
7,00	535,91	0,00	0,00	0,00
10,20	0,00	958,55	4904,71	10,62
13,45	0,00	1437,83	4907,40	15,93

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	38,01	48,63	1,80
4,40	38,01	38,01	5,75
8,20	38,01	38,01	1,92

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4662,44	10,62
4,40	566,17	0,00	0,00	0,00

8,20 545,78 0,00 0,00 0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	38,01	48,63	1,86
4,40	38,01	38,01	5,75
8,20	38,01	38,01	1,73

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4664,84	10,62
4,40	567,83	0,00	0,00	0,00
8,20	547,44	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	69,02	42,47	7,321	188,661	99,517
3,76	37,17	58,40	4,856	66,414	113,706
7,00	37,17	42,47	9,409	124,821	331,854
10,25	37,17	58,40	5,138	70,144	123,650
13,45	69,02	42,47	7,403	190,749	100,660

X	τ _c	A _{sw}
0,55	-1,20	15,93
3,76	-0,52	10,62
7,00	-0,01	0,00
10,25	0,53	10,62
13,45	1,26	15,93

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	53,09	63,71	5,127	69,106	149,243
3,80	63,71	37,17	5,656	157,557	76,474
7,00	53,09	37,17	9,835	335,937	130,860
10,20	63,71	37,17	5,862	162,874	79,280
13,45	53,09	63,71	5,431	73,326	154,708

X	τ _c	A _{sw}
0,55	1,00	15,93
3,80	0,54	10,62

7,00	0,01	0,00
10,20	-0,53	10,62
13,45	-1,06	15,93

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	38,01	48,63	9,785	131,773	250,930
4,40	38,01	38,01	2,533	36,068	16,278
8,20	38,01	38,01	7,612	101,793	214,022

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	0,78	10,62
4,40	0,04	0,00
8,20	-0,48	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	38,01	48,63	9,907	133,545	250,415
4,40	38,01	38,01	2,575	36,735	14,195
8,20	38,01	38,01	8,026	107,379	224,564

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	-0,78	10,62
4,40	-0,05	0,00
8,20	0,52	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_v Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_v	Q_y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,050	28694,67	1340,82	21,40
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,082	15143,94	1148,66	13,18
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,049	28685,24	1042,11	27,53
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,081	15138,31	889,78	17,01
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,943	27206,87	940,01	28,94
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,024	14332,72	801,29	17,89
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,040	28561,93	1147,32	24,89
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,079	15100,88	980,96	15,39
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	3,475	48648,77	1609,20	30,23
10	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,814	25398,74	1192,00	21,31
11	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,043	28597,87	296,96	96,30
12	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,054	28755,86	422,94	67,99
13	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,085	15190,48	422,94	35,92
14	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,079	15103,53	296,96	50,86
15	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,043	28600,54	212,65	134,50
16	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,051	28714,23	338,63	84,79
17	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,082	15147,48	338,63	44,73
18	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,078	15088,26	212,65	70,95

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	12000,00	14400000,00
Piedritto sinistro	11000,00	11091666,67
Piedritto destro	11000,00	11091666,67
Traverso	12000,00	14400000,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N_i	indice nodo iniziale elemento
N_j	indice nodo finale elemento
(X_i, Y_i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X_j, Y_j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
$Dest$	appartenenza elemento

N	N_i	N_j	X_i	Y_i	X_j	Y_j	$Dest$
1	1	2	55,00	60,00	64,17	60,00	Fond
2	2	3	64,17	60,00	73,33	60,00	Fond
3	3	4	73,33	60,00	82,50	60,00	Fond
4	4	5	82,50	60,00	91,67	60,00	Fond
5	5	6	91,67	60,00	100,83	60,00	Fond
6	6	7	100,83	60,00	110,00	60,00	Fond
7	7	8	110,00	60,00	119,83	60,00	Fond
8	8	9	119,83	60,00	129,67	60,00	Fond
9	9	10	129,67	60,00	139,50	60,00	Fond
10	10	11	139,50	60,00	149,33	60,00	Fond
11	11	12	149,33	60,00	159,17	60,00	Fond
12	12	13	159,17	60,00	169,00	60,00	Fond
13	13	14	169,00	60,00	178,83	60,00	Fond
14	14	15	178,83	60,00	188,67	60,00	Fond
15	15	16	188,67	60,00	198,50	60,00	Fond
16	16	17	198,50	60,00	208,33	60,00	Fond
17	17	18	208,33	60,00	218,17	60,00	Fond
18	18	19	218,17	60,00	228,00	60,00	Fond
19	19	20	228,00	60,00	237,83	60,00	Fond
20	20	21	237,83	60,00	247,67	60,00	Fond
21	21	22	247,67	60,00	257,50	60,00	Fond
22	22	23	257,50	60,00	267,33	60,00	Fond
23	23	24	267,33	60,00	277,17	60,00	Fond
24	24	25	277,17	60,00	287,00	60,00	Fond
25	25	26	287,00	60,00	296,83	60,00	Fond
26	26	27	296,83	60,00	306,67	60,00	Fond
27	27	28	306,67	60,00	316,50	60,00	Fond
28	28	29	316,50	60,00	326,33	60,00	Fond
29	29	30	326,33	60,00	336,17	60,00	Fond
30	30	31	336,17	60,00	346,00	60,00	Fond
31	31	32	346,00	60,00	355,83	60,00	Fond
32	32	33	355,83	60,00	365,67	60,00	Fond
33	33	34	365,67	60,00	375,50	60,00	Fond
34	34	35	375,50	60,00	385,33	60,00	Fond
35	35	36	385,33	60,00	395,17	60,00	Fond
36	36	37	395,17	60,00	405,00	60,00	Fond
37	37	38	405,00	60,00	414,83	60,00	Fond
38	38	39	414,83	60,00	424,67	60,00	Fond
39	39	40	424,67	60,00	434,50	60,00	Fond
40	40	41	434,50	60,00	444,33	60,00	Fond
41	41	42	444,33	60,00	454,17	60,00	Fond
42	42	43	454,17	60,00	464,00	60,00	Fond
43	43	44	464,00	60,00	473,83	60,00	Fond

44	44	45	473,83	60,00	483,67	60,00	Fond
45	45	46	483,67	60,00	493,50	60,00	Fond
46	46	47	493,50	60,00	503,33	60,00	Fond
47	47	48	503,33	60,00	513,17	60,00	Fond
48	48	49	513,17	60,00	523,00	60,00	Fond
49	49	50	523,00	60,00	532,83	60,00	Fond
50	50	51	532,83	60,00	542,67	60,00	Fond
51	51	52	542,67	60,00	552,50	60,00	Fond
52	52	53	552,50	60,00	562,33	60,00	Fond
53	53	54	562,33	60,00	572,17	60,00	Fond
54	54	55	572,17	60,00	582,00	60,00	Fond
55	55	56	582,00	60,00	591,83	60,00	Fond
56	56	57	591,83	60,00	601,67	60,00	Fond
57	57	58	601,67	60,00	611,50	60,00	Fond
58	58	59	611,50	60,00	621,33	60,00	Fond
59	59	60	621,33	60,00	631,17	60,00	Fond
60	60	61	631,17	60,00	641,00	60,00	Fond
61	61	62	641,00	60,00	650,83	60,00	Fond
62	62	63	650,83	60,00	660,67	60,00	Fond
63	63	64	660,67	60,00	670,50	60,00	Fond
64	64	65	670,50	60,00	680,33	60,00	Fond
65	65	66	680,33	60,00	690,17	60,00	Fond
66	66	67	690,17	60,00	700,00	60,00	Fond
67	67	68	700,00	60,00	709,83	60,00	Fond
68	68	69	709,83	60,00	719,67	60,00	Fond
69	69	70	719,67	60,00	729,50	60,00	Fond
70	70	71	729,50	60,00	739,33	60,00	Fond
71	71	72	739,33	60,00	749,17	60,00	Fond
72	72	73	749,17	60,00	759,00	60,00	Fond
73	73	74	759,00	60,00	768,83	60,00	Fond
74	74	75	768,83	60,00	778,67	60,00	Fond
75	75	76	778,67	60,00	788,50	60,00	Fond
76	76	77	788,50	60,00	798,33	60,00	Fond
77	77	78	798,33	60,00	808,17	60,00	Fond
78	78	79	808,17	60,00	818,00	60,00	Fond
79	79	80	818,00	60,00	827,83	60,00	Fond
80	80	81	827,83	60,00	837,67	60,00	Fond
81	81	82	837,67	60,00	847,50	60,00	Fond
82	82	83	847,50	60,00	857,33	60,00	Fond
83	83	84	857,33	60,00	867,17	60,00	Fond
84	84	85	867,17	60,00	877,00	60,00	Fond
85	85	86	877,00	60,00	886,83	60,00	Fond
86	86	87	886,83	60,00	896,67	60,00	Fond
87	87	88	896,67	60,00	906,50	60,00	Fond
88	88	89	906,50	60,00	916,33	60,00	Fond
89	89	90	916,33	60,00	926,17	60,00	Fond
90	90	91	926,17	60,00	936,00	60,00	Fond
91	91	92	936,00	60,00	945,83	60,00	Fond
92	92	93	945,83	60,00	955,67	60,00	Fond
93	93	94	955,67	60,00	965,50	60,00	Fond
94	94	95	965,50	60,00	975,33	60,00	Fond
95	95	96	975,33	60,00	985,17	60,00	Fond
96	96	97	985,17	60,00	995,00	60,00	Fond
97	97	98	995,00	60,00	1004,83	60,00	Fond
98	98	99	1004,83	60,00	1014,67	60,00	Fond
99	99	100	1014,67	60,00	1024,50	60,00	Fond
100	100	101	1024,50	60,00	1034,33	60,00	Fond
101	101	102	1034,33	60,00	1044,17	60,00	Fond
102	102	103	1044,17	60,00	1054,00	60,00	Fond
103	103	104	1054,00	60,00	1063,83	60,00	Fond
104	104	105	1063,83	60,00	1073,67	60,00	Fond
105	105	106	1073,67	60,00	1083,50	60,00	Fond
106	106	107	1083,50	60,00	1093,33	60,00	Fond
107	107	108	1093,33	60,00	1103,17	60,00	Fond

108	108	109	1103,17	60,00	1113,00	60,00	Fond
109	109	110	1113,00	60,00	1122,83	60,00	Fond
110	110	111	1122,83	60,00	1132,67	60,00	Fond
111	111	112	1132,67	60,00	1142,50	60,00	Fond
112	112	113	1142,50	60,00	1152,33	60,00	Fond
113	113	114	1152,33	60,00	1162,17	60,00	Fond
114	114	115	1162,17	60,00	1172,00	60,00	Fond
115	115	116	1172,00	60,00	1181,83	60,00	Fond
116	116	117	1181,83	60,00	1191,67	60,00	Fond
117	117	118	1191,67	60,00	1201,50	60,00	Fond
118	118	119	1201,50	60,00	1211,33	60,00	Fond
119	119	120	1211,33	60,00	1221,17	60,00	Fond
120	120	121	1221,17	60,00	1231,00	60,00	Fond
121	121	122	1231,00	60,00	1240,83	60,00	Fond
122	122	123	1240,83	60,00	1250,67	60,00	Fond
123	123	124	1250,67	60,00	1260,50	60,00	Fond
124	124	125	1260,50	60,00	1270,33	60,00	Fond
125	125	126	1270,33	60,00	1280,17	60,00	Fond
126	126	127	1280,17	60,00	1290,00	60,00	Fond
127	127	128	1290,00	60,00	1299,17	60,00	Fond
128	128	129	1299,17	60,00	1308,33	60,00	Fond
129	129	130	1308,33	60,00	1317,50	60,00	Fond
130	130	131	1317,50	60,00	1326,67	60,00	Fond
131	131	132	1326,67	60,00	1335,83	60,00	Fond
132	132	133	1335,83	60,00	1345,00	60,00	Fond
133	1	269	55,00	60,00	55,00	69,74	PiedL
134	269	270	55,00	69,74	55,00	79,49	PiedL
135	270	271	55,00	79,49	55,00	89,23	PiedL
136	271	272	55,00	89,23	55,00	98,97	PiedL
137	272	273	55,00	98,97	55,00	108,72	PiedL
138	273	274	55,00	108,72	55,00	118,46	PiedL
139	274	275	55,00	118,46	55,00	128,21	PiedL
140	275	276	55,00	128,21	55,00	137,95	PiedL
141	276	277	55,00	137,95	55,00	147,69	PiedL
142	277	278	55,00	147,69	55,00	157,44	PiedL
143	278	279	55,00	157,44	55,00	167,18	PiedL
144	279	280	55,00	167,18	55,00	176,92	PiedL
145	280	281	55,00	176,92	55,00	186,67	PiedL
146	281	282	55,00	186,67	55,00	196,41	PiedL
147	282	283	55,00	196,41	55,00	206,15	PiedL
148	283	284	55,00	206,15	55,00	215,90	PiedL
149	284	285	55,00	215,90	55,00	225,64	PiedL
150	285	286	55,00	225,64	55,00	235,38	PiedL
151	286	287	55,00	235,38	55,00	245,13	PiedL
152	287	288	55,00	245,13	55,00	254,87	PiedL
153	288	289	55,00	254,87	55,00	264,62	PiedL
154	289	290	55,00	264,62	55,00	274,36	PiedL
155	290	291	55,00	274,36	55,00	284,10	PiedL
156	291	292	55,00	284,10	55,00	293,85	PiedL
157	292	293	55,00	293,85	55,00	303,59	PiedL
158	293	294	55,00	303,59	55,00	313,33	PiedL
159	294	295	55,00	313,33	55,00	323,08	PiedL
160	295	296	55,00	323,08	55,00	332,82	PiedL
161	296	297	55,00	332,82	55,00	342,56	PiedL
162	297	298	55,00	342,56	55,00	352,31	PiedL
163	298	299	55,00	352,31	55,00	362,05	PiedL
164	299	300	55,00	362,05	55,00	371,79	PiedL
165	300	301	55,00	371,79	55,00	381,54	PiedL
166	301	302	55,00	381,54	55,00	391,28	PiedL
167	302	303	55,00	391,28	55,00	401,03	PiedL
168	303	304	55,00	401,03	55,00	410,77	PiedL
169	304	305	55,00	410,77	55,00	420,51	PiedL
170	305	306	55,00	420,51	55,00	430,26	PiedL
171	306	307	55,00	430,26	55,00	440,00	PiedL

172	307	308	55,00	440,00	55,00	449,74	PiedL
173	308	309	55,00	449,74	55,00	459,49	PiedL
174	309	310	55,00	459,49	55,00	469,23	PiedL
175	310	311	55,00	469,23	55,00	478,97	PiedL
176	311	312	55,00	478,97	55,00	488,72	PiedL
177	312	313	55,00	488,72	55,00	498,46	PiedL
178	313	314	55,00	498,46	55,00	508,21	PiedL
179	314	315	55,00	508,21	55,00	517,95	PiedL
180	315	316	55,00	517,95	55,00	527,69	PiedL
181	316	317	55,00	527,69	55,00	537,44	PiedL
182	317	318	55,00	537,44	55,00	547,18	PiedL
183	318	319	55,00	547,18	55,00	556,92	PiedL
184	319	320	55,00	556,92	55,00	566,67	PiedL
185	320	321	55,00	566,67	55,00	576,41	PiedL
186	321	322	55,00	576,41	55,00	586,15	PiedL
187	322	323	55,00	586,15	55,00	595,90	PiedL
188	323	324	55,00	595,90	55,00	605,64	PiedL
189	324	325	55,00	605,64	55,00	615,38	PiedL
190	325	326	55,00	615,38	55,00	625,13	PiedL
191	326	327	55,00	625,13	55,00	634,87	PiedL
192	327	328	55,00	634,87	55,00	644,62	PiedL
193	328	329	55,00	644,62	55,00	654,36	PiedL
194	329	330	55,00	654,36	55,00	664,10	PiedL
195	330	331	55,00	664,10	55,00	673,85	PiedL
196	331	332	55,00	673,85	55,00	683,59	PiedL
197	332	333	55,00	683,59	55,00	693,33	PiedL
198	333	334	55,00	693,33	55,00	703,08	PiedL
199	334	335	55,00	703,08	55,00	712,82	PiedL
200	335	336	55,00	712,82	55,00	722,56	PiedL
201	336	337	55,00	722,56	55,00	732,31	PiedL
202	337	338	55,00	732,31	55,00	742,05	PiedL
203	338	339	55,00	742,05	55,00	751,79	PiedL
204	339	340	55,00	751,79	55,00	761,54	PiedL
205	340	341	55,00	761,54	55,00	771,28	PiedL
206	341	342	55,00	771,28	55,00	781,03	PiedL
207	342	343	55,00	781,03	55,00	790,77	PiedL
208	343	344	55,00	790,77	55,00	800,51	PiedL
209	344	345	55,00	800,51	55,00	810,26	PiedL
210	345	577	55,00	810,26	55,00	820,00	PiedL
211	133	423	1345,00	60,00	1345,00	69,74	PiedR
212	423	424	1345,00	69,74	1345,00	79,49	PiedR
213	424	425	1345,00	79,49	1345,00	89,23	PiedR
214	425	426	1345,00	89,23	1345,00	98,97	PiedR
215	426	427	1345,00	98,97	1345,00	108,72	PiedR
216	427	428	1345,00	108,72	1345,00	118,46	PiedR
217	428	429	1345,00	118,46	1345,00	128,21	PiedR
218	429	430	1345,00	128,21	1345,00	137,95	PiedR
219	430	431	1345,00	137,95	1345,00	147,69	PiedR
220	431	432	1345,00	147,69	1345,00	157,44	PiedR
221	432	433	1345,00	157,44	1345,00	167,18	PiedR
222	433	434	1345,00	167,18	1345,00	176,92	PiedR
223	434	435	1345,00	176,92	1345,00	186,67	PiedR
224	435	436	1345,00	186,67	1345,00	196,41	PiedR
225	436	437	1345,00	196,41	1345,00	206,15	PiedR
226	437	438	1345,00	206,15	1345,00	215,90	PiedR
227	438	439	1345,00	215,90	1345,00	225,64	PiedR
228	439	440	1345,00	225,64	1345,00	235,38	PiedR
229	440	441	1345,00	235,38	1345,00	245,13	PiedR
230	441	442	1345,00	245,13	1345,00	254,87	PiedR
231	442	443	1345,00	254,87	1345,00	264,62	PiedR
232	443	444	1345,00	264,62	1345,00	274,36	PiedR
233	444	445	1345,00	274,36	1345,00	284,10	PiedR
234	445	446	1345,00	284,10	1345,00	293,85	PiedR
235	446	447	1345,00	293,85	1345,00	303,59	PiedR

236	447	448	1345,00	303,59	1345,00	313,33	PiedR
237	448	449	1345,00	313,33	1345,00	323,08	PiedR
238	449	450	1345,00	323,08	1345,00	332,82	PiedR
239	450	451	1345,00	332,82	1345,00	342,56	PiedR
240	451	452	1345,00	342,56	1345,00	352,31	PiedR
241	452	453	1345,00	352,31	1345,00	362,05	PiedR
242	453	454	1345,00	362,05	1345,00	371,79	PiedR
243	454	455	1345,00	371,79	1345,00	381,54	PiedR
244	455	456	1345,00	381,54	1345,00	391,28	PiedR
245	456	457	1345,00	391,28	1345,00	401,03	PiedR
246	457	458	1345,00	401,03	1345,00	410,77	PiedR
247	458	459	1345,00	410,77	1345,00	420,51	PiedR
248	459	460	1345,00	420,51	1345,00	430,26	PiedR
249	460	461	1345,00	430,26	1345,00	440,00	PiedR
250	461	462	1345,00	440,00	1345,00	449,74	PiedR
251	462	463	1345,00	449,74	1345,00	459,49	PiedR
252	463	464	1345,00	459,49	1345,00	469,23	PiedR
253	464	465	1345,00	469,23	1345,00	478,97	PiedR
254	465	466	1345,00	478,97	1345,00	488,72	PiedR
255	466	467	1345,00	488,72	1345,00	498,46	PiedR
256	467	468	1345,00	498,46	1345,00	508,21	PiedR
257	468	469	1345,00	508,21	1345,00	517,95	PiedR
258	469	470	1345,00	517,95	1345,00	527,69	PiedR
259	470	471	1345,00	527,69	1345,00	537,44	PiedR
260	471	472	1345,00	537,44	1345,00	547,18	PiedR
261	472	473	1345,00	547,18	1345,00	556,92	PiedR
262	473	474	1345,00	556,92	1345,00	566,67	PiedR
263	474	475	1345,00	566,67	1345,00	576,41	PiedR
264	475	476	1345,00	576,41	1345,00	586,15	PiedR
265	476	477	1345,00	586,15	1345,00	595,90	PiedR
266	477	478	1345,00	595,90	1345,00	605,64	PiedR
267	478	479	1345,00	605,64	1345,00	615,38	PiedR
268	479	480	1345,00	615,38	1345,00	625,13	PiedR
269	480	481	1345,00	625,13	1345,00	634,87	PiedR
270	481	482	1345,00	634,87	1345,00	644,62	PiedR
271	482	483	1345,00	644,62	1345,00	654,36	PiedR
272	483	484	1345,00	654,36	1345,00	664,10	PiedR
273	484	485	1345,00	664,10	1345,00	673,85	PiedR
274	485	486	1345,00	673,85	1345,00	683,59	PiedR
275	486	487	1345,00	683,59	1345,00	693,33	PiedR
276	487	488	1345,00	693,33	1345,00	703,08	PiedR
277	488	489	1345,00	703,08	1345,00	712,82	PiedR
278	489	490	1345,00	712,82	1345,00	722,56	PiedR
279	490	491	1345,00	722,56	1345,00	732,31	PiedR
280	491	492	1345,00	732,31	1345,00	742,05	PiedR
281	492	493	1345,00	742,05	1345,00	751,79	PiedR
282	493	494	1345,00	751,79	1345,00	761,54	PiedR
283	494	495	1345,00	761,54	1345,00	771,28	PiedR
284	495	496	1345,00	771,28	1345,00	781,03	PiedR
285	496	497	1345,00	781,03	1345,00	790,77	PiedR
286	497	498	1345,00	790,77	1345,00	800,51	PiedR
287	498	499	1345,00	800,51	1345,00	810,26	PiedR
288	499	650	1345,00	810,26	1345,00	820,00	PiedR
289	577	578	55,00	820,00	73,33	820,00	Trav
290	578	579	73,33	820,00	91,67	820,00	Trav
291	579	580	91,67	820,00	110,00	820,00	Trav
292	580	581	110,00	820,00	129,29	820,00	Trav
293	581	582	129,29	820,00	148,57	820,00	Trav
294	582	583	148,57	820,00	167,86	820,00	Trav
295	583	584	167,86	820,00	187,14	820,00	Trav
296	584	585	187,14	820,00	206,43	820,00	Trav
297	585	586	206,43	820,00	225,71	820,00	Trav
298	586	587	225,71	820,00	245,00	820,00	Trav
299	587	588	245,00	820,00	264,29	820,00	Trav

300	588	589	264,29	820,00	283,57	820,00	Trav
301	589	590	283,57	820,00	302,86	820,00	Trav
302	590	591	302,86	820,00	322,14	820,00	Trav
303	591	592	322,14	820,00	341,43	820,00	Trav
304	592	593	341,43	820,00	360,71	820,00	Trav
305	593	594	360,71	820,00	380,00	820,00	Trav
306	594	595	380,00	820,00	400,00	820,00	Trav
307	595	596	400,00	820,00	420,00	820,00	Trav
308	596	597	420,00	820,00	440,00	820,00	Trav
309	597	598	440,00	820,00	460,00	820,00	Trav
310	598	599	460,00	820,00	477,78	820,00	Trav
311	599	600	477,78	820,00	495,56	820,00	Trav
312	600	601	495,56	820,00	513,33	820,00	Trav
313	601	602	513,33	820,00	531,11	820,00	Trav
314	602	603	531,11	820,00	548,89	820,00	Trav
315	603	604	548,89	820,00	566,67	820,00	Trav
316	604	605	566,67	820,00	584,44	820,00	Trav
317	605	606	584,44	820,00	602,22	820,00	Trav
318	606	607	602,22	820,00	620,00	820,00	Trav
319	607	608	620,00	820,00	636,00	820,00	Trav
320	608	609	636,00	820,00	652,00	820,00	Trav
321	609	610	652,00	820,00	668,00	820,00	Trav
322	610	611	668,00	820,00	684,00	820,00	Trav
323	611	612	684,00	820,00	700,00	820,00	Trav
324	612	613	700,00	820,00	716,00	820,00	Trav
325	613	614	716,00	820,00	732,00	820,00	Trav
326	614	615	732,00	820,00	748,00	820,00	Trav
327	615	616	748,00	820,00	764,00	820,00	Trav
328	616	617	764,00	820,00	780,00	820,00	Trav
329	617	618	780,00	820,00	797,78	820,00	Trav
330	618	619	797,78	820,00	815,56	820,00	Trav
331	619	620	815,56	820,00	833,33	820,00	Trav
332	620	621	833,33	820,00	851,11	820,00	Trav
333	621	622	851,11	820,00	868,89	820,00	Trav
334	622	623	868,89	820,00	886,67	820,00	Trav
335	623	624	886,67	820,00	904,44	820,00	Trav
336	624	625	904,44	820,00	922,22	820,00	Trav
337	625	626	922,22	820,00	940,00	820,00	Trav
338	626	627	940,00	820,00	960,00	820,00	Trav
339	627	628	960,00	820,00	980,00	820,00	Trav
340	628	629	980,00	820,00	1000,00	820,00	Trav
341	629	630	1000,00	820,00	1020,00	820,00	Trav
342	630	631	1020,00	820,00	1030,00	820,00	Trav
343	631	632	1030,00	820,00	1040,00	820,00	Trav
344	632	633	1040,00	820,00	1056,67	820,00	Trav
345	633	634	1056,67	820,00	1073,33	820,00	Trav
346	634	635	1073,33	820,00	1090,00	820,00	Trav
347	635	636	1090,00	820,00	1107,78	820,00	Trav
348	636	637	1107,78	820,00	1125,56	820,00	Trav
349	637	638	1125,56	820,00	1143,33	820,00	Trav
350	638	639	1143,33	820,00	1161,11	820,00	Trav
351	639	640	1161,11	820,00	1178,89	820,00	Trav
352	640	641	1178,89	820,00	1196,67	820,00	Trav
353	641	642	1196,67	820,00	1214,44	820,00	Trav
354	642	643	1214,44	820,00	1232,22	820,00	Trav
355	643	644	1232,22	820,00	1250,00	820,00	Trav
356	644	645	1250,00	820,00	1263,33	820,00	Trav
357	645	646	1263,33	820,00	1276,67	820,00	Trav
358	646	647	1276,67	820,00	1290,00	820,00	Trav
359	647	648	1290,00	820,00	1308,33	820,00	Trav
360	648	649	1308,33	820,00	1326,67	820,00	Trav
361	649	650	1326,67	820,00	1345,00	820,00	Trav
362	1	134	55,00	60,00	55,00	-40,00	MollaF
363	2	135	64,17	60,00	64,17	-40,00	MollaF

364	3	136	73,33	60,00	73,33	-40,00	MollaF
365	4	137	82,50	60,00	82,50	-40,00	MollaF
366	5	138	91,67	60,00	91,67	-40,00	MollaF
367	6	139	100,83	60,00	100,83	-40,00	MollaF
368	7	140	110,00	60,00	110,00	-40,00	MollaF
369	8	141	119,83	60,00	119,83	-40,00	MollaF
370	9	142	129,67	60,00	129,67	-40,00	MollaF
371	10	143	139,50	60,00	139,50	-40,00	MollaF
372	11	144	149,33	60,00	149,33	-40,00	MollaF
373	12	145	159,17	60,00	159,17	-40,00	MollaF
374	13	146	169,00	60,00	169,00	-40,00	MollaF
375	14	147	178,83	60,00	178,83	-40,00	MollaF
376	15	148	188,67	60,00	188,67	-40,00	MollaF
377	16	149	198,50	60,00	198,50	-40,00	MollaF
378	17	150	208,33	60,00	208,33	-40,00	MollaF
379	18	151	218,17	60,00	218,17	-40,00	MollaF
380	19	152	228,00	60,00	228,00	-40,00	MollaF
381	20	153	237,83	60,00	237,83	-40,00	MollaF
382	21	154	247,67	60,00	247,67	-40,00	MollaF
383	22	155	257,50	60,00	257,50	-40,00	MollaF
384	23	156	267,33	60,00	267,33	-40,00	MollaF
385	24	157	277,17	60,00	277,17	-40,00	MollaF
386	25	158	287,00	60,00	287,00	-40,00	MollaF
387	26	159	296,83	60,00	296,83	-40,00	MollaF
388	27	160	306,67	60,00	306,67	-40,00	MollaF
389	28	161	316,50	60,00	316,50	-40,00	MollaF
390	29	162	326,33	60,00	326,33	-40,00	MollaF
391	30	163	336,17	60,00	336,17	-40,00	MollaF
392	31	164	346,00	60,00	346,00	-40,00	MollaF
393	32	165	355,83	60,00	355,83	-40,00	MollaF
394	33	166	365,67	60,00	365,67	-40,00	MollaF
395	34	167	375,50	60,00	375,50	-40,00	MollaF
396	35	168	385,33	60,00	385,33	-40,00	MollaF
397	36	169	395,17	60,00	395,17	-40,00	MollaF
398	37	170	405,00	60,00	405,00	-40,00	MollaF
399	38	171	414,83	60,00	414,83	-40,00	MollaF
400	39	172	424,67	60,00	424,67	-40,00	MollaF
401	40	173	434,50	60,00	434,50	-40,00	MollaF
402	41	174	444,33	60,00	444,33	-40,00	MollaF
403	42	175	454,17	60,00	454,17	-40,00	MollaF
404	43	176	464,00	60,00	464,00	-40,00	MollaF
405	44	177	473,83	60,00	473,83	-40,00	MollaF
406	45	178	483,67	60,00	483,67	-40,00	MollaF
407	46	179	493,50	60,00	493,50	-40,00	MollaF
408	47	180	503,33	60,00	503,33	-40,00	MollaF
409	48	181	513,17	60,00	513,17	-40,00	MollaF
410	49	182	523,00	60,00	523,00	-40,00	MollaF
411	50	183	532,83	60,00	532,83	-40,00	MollaF
412	51	184	542,67	60,00	542,67	-40,00	MollaF
413	52	185	552,50	60,00	552,50	-40,00	MollaF
414	53	186	562,33	60,00	562,33	-40,00	MollaF
415	54	187	572,17	60,00	572,17	-40,00	MollaF
416	55	188	582,00	60,00	582,00	-40,00	MollaF
417	56	189	591,83	60,00	591,83	-40,00	MollaF
418	57	190	601,67	60,00	601,67	-40,00	MollaF
419	58	191	611,50	60,00	611,50	-40,00	MollaF
420	59	192	621,33	60,00	621,33	-40,00	MollaF
421	60	193	631,17	60,00	631,17	-40,00	MollaF
422	61	194	641,00	60,00	641,00	-40,00	MollaF
423	62	195	650,83	60,00	650,83	-40,00	MollaF
424	63	196	660,67	60,00	660,67	-40,00	MollaF
425	64	197	670,50	60,00	670,50	-40,00	MollaF
426	65	198	680,33	60,00	680,33	-40,00	MollaF
427	66	199	690,17	60,00	690,17	-40,00	MollaF

428	67	200	700,00	60,00	700,00	-40,00	MollaF
429	68	201	709,83	60,00	709,83	-40,00	MollaF
430	69	202	719,67	60,00	719,67	-40,00	MollaF
431	70	203	729,50	60,00	729,50	-40,00	MollaF
432	71	204	739,33	60,00	739,33	-40,00	MollaF
433	72	205	749,17	60,00	749,17	-40,00	MollaF
434	73	206	759,00	60,00	759,00	-40,00	MollaF
435	74	207	768,83	60,00	768,83	-40,00	MollaF
436	75	208	778,67	60,00	778,67	-40,00	MollaF
437	76	209	788,50	60,00	788,50	-40,00	MollaF
438	77	210	798,33	60,00	798,33	-40,00	MollaF
439	78	211	808,17	60,00	808,17	-40,00	MollaF
440	79	212	818,00	60,00	818,00	-40,00	MollaF
441	80	213	827,83	60,00	827,83	-40,00	MollaF
442	81	214	837,67	60,00	837,67	-40,00	MollaF
443	82	215	847,50	60,00	847,50	-40,00	MollaF
444	83	216	857,33	60,00	857,33	-40,00	MollaF
445	84	217	867,17	60,00	867,17	-40,00	MollaF
446	85	218	877,00	60,00	877,00	-40,00	MollaF
447	86	219	886,83	60,00	886,83	-40,00	MollaF
448	87	220	896,67	60,00	896,67	-40,00	MollaF
449	88	221	906,50	60,00	906,50	-40,00	MollaF
450	89	222	916,33	60,00	916,33	-40,00	MollaF
451	90	223	926,17	60,00	926,17	-40,00	MollaF
452	91	224	936,00	60,00	936,00	-40,00	MollaF
453	92	225	945,83	60,00	945,83	-40,00	MollaF
454	93	226	955,67	60,00	955,67	-40,00	MollaF
455	94	227	965,50	60,00	965,50	-40,00	MollaF
456	95	228	975,33	60,00	975,33	-40,00	MollaF
457	96	229	985,17	60,00	985,17	-40,00	MollaF
458	97	230	995,00	60,00	995,00	-40,00	MollaF
459	98	231	1004,83	60,00	1004,83	-40,00	MollaF
460	99	232	1014,67	60,00	1014,67	-40,00	MollaF
461	100	233	1024,50	60,00	1024,50	-40,00	MollaF
462	101	234	1034,33	60,00	1034,33	-40,00	MollaF
463	102	235	1044,17	60,00	1044,17	-40,00	MollaF
464	103	236	1054,00	60,00	1054,00	-40,00	MollaF
465	104	237	1063,83	60,00	1063,83	-40,00	MollaF
466	105	238	1073,67	60,00	1073,67	-40,00	MollaF
467	106	239	1083,50	60,00	1083,50	-40,00	MollaF
468	107	240	1093,33	60,00	1093,33	-40,00	MollaF
469	108	241	1103,17	60,00	1103,17	-40,00	MollaF
470	109	242	1113,00	60,00	1113,00	-40,00	MollaF
471	110	243	1122,83	60,00	1122,83	-40,00	MollaF
472	111	244	1132,67	60,00	1132,67	-40,00	MollaF
473	112	245	1142,50	60,00	1142,50	-40,00	MollaF
474	113	246	1152,33	60,00	1152,33	-40,00	MollaF
475	114	247	1162,17	60,00	1162,17	-40,00	MollaF
476	115	248	1172,00	60,00	1172,00	-40,00	MollaF
477	116	249	1181,83	60,00	1181,83	-40,00	MollaF
478	117	250	1191,67	60,00	1191,67	-40,00	MollaF
479	118	251	1201,50	60,00	1201,50	-40,00	MollaF
480	119	252	1211,33	60,00	1211,33	-40,00	MollaF
481	120	253	1221,17	60,00	1221,17	-40,00	MollaF
482	121	254	1231,00	60,00	1231,00	-40,00	MollaF
483	122	255	1240,83	60,00	1240,83	-40,00	MollaF
484	123	256	1250,67	60,00	1250,67	-40,00	MollaF
485	124	257	1260,50	60,00	1260,50	-40,00	MollaF
486	125	258	1270,33	60,00	1270,33	-40,00	MollaF
487	126	259	1280,17	60,00	1280,17	-40,00	MollaF
488	127	260	1290,00	60,00	1290,00	-40,00	MollaF
489	128	261	1299,17	60,00	1299,17	-40,00	MollaF
490	129	262	1308,33	60,00	1308,33	-40,00	MollaF
491	130	263	1317,50	60,00	1317,50	-40,00	MollaF

492	131	264	1326,67	60,00	1326,67	-40,00	MollaF
493	132	265	1335,83	60,00	1335,83	-40,00	MollaF
494	133	266	1345,00	60,00	1345,00	-40,00	MollaF
495	1	267	55,00	60,00	-45,00	60,00	MollaPL
496	269	346	55,00	69,74	-45,00	69,74	MollaPL
497	270	347	55,00	79,49	-45,00	79,49	MollaPL
498	271	348	55,00	89,23	-45,00	89,23	MollaPL
499	272	349	55,00	98,97	-45,00	98,97	MollaPL
500	273	350	55,00	108,72	-45,00	108,72	MollaPL
501	274	351	55,00	118,46	-45,00	118,46	MollaPL
502	275	352	55,00	128,21	-45,00	128,21	MollaPL
503	276	353	55,00	137,95	-45,00	137,95	MollaPL
504	277	354	55,00	147,69	-45,00	147,69	MollaPL
505	278	355	55,00	157,44	-45,00	157,44	MollaPL
506	279	356	55,00	167,18	-45,00	167,18	MollaPL
507	280	357	55,00	176,92	-45,00	176,92	MollaPL
508	281	358	55,00	186,67	-45,00	186,67	MollaPL
509	282	359	55,00	196,41	-45,00	196,41	MollaPL
510	283	360	55,00	206,15	-45,00	206,15	MollaPL
511	284	361	55,00	215,90	-45,00	215,90	MollaPL
512	285	362	55,00	225,64	-45,00	225,64	MollaPL
513	286	363	55,00	235,38	-45,00	235,38	MollaPL
514	287	364	55,00	245,13	-45,00	245,13	MollaPL
515	288	365	55,00	254,87	-45,00	254,87	MollaPL
516	289	366	55,00	264,62	-45,00	264,62	MollaPL
517	290	367	55,00	274,36	-45,00	274,36	MollaPL
518	291	368	55,00	284,10	-45,00	284,10	MollaPL
519	292	369	55,00	293,85	-45,00	293,85	MollaPL
520	293	370	55,00	303,59	-45,00	303,59	MollaPL
521	294	371	55,00	313,33	-45,00	313,33	MollaPL
522	295	372	55,00	323,08	-45,00	323,08	MollaPL
523	296	373	55,00	332,82	-45,00	332,82	MollaPL
524	297	374	55,00	342,56	-45,00	342,56	MollaPL
525	298	375	55,00	352,31	-45,00	352,31	MollaPL
526	299	376	55,00	362,05	-45,00	362,05	MollaPL
527	300	377	55,00	371,79	-45,00	371,79	MollaPL
528	301	378	55,00	381,54	-45,00	381,54	MollaPL
529	302	379	55,00	391,28	-45,00	391,28	MollaPL
530	303	380	55,00	401,03	-45,00	401,03	MollaPL
531	304	381	55,00	410,77	-45,00	410,77	MollaPL
532	305	382	55,00	420,51	-45,00	420,51	MollaPL
533	306	383	55,00	430,26	-45,00	430,26	MollaPL
534	307	384	55,00	440,00	-45,00	440,00	MollaPL
535	308	385	55,00	449,74	-45,00	449,74	MollaPL
536	309	386	55,00	459,49	-45,00	459,49	MollaPL
537	310	387	55,00	469,23	-45,00	469,23	MollaPL
538	311	388	55,00	478,97	-45,00	478,97	MollaPL
539	312	389	55,00	488,72	-45,00	488,72	MollaPL
540	313	390	55,00	498,46	-45,00	498,46	MollaPL
541	314	391	55,00	508,21	-45,00	508,21	MollaPL
542	315	392	55,00	517,95	-45,00	517,95	MollaPL
543	316	393	55,00	527,69	-45,00	527,69	MollaPL
544	317	394	55,00	537,44	-45,00	537,44	MollaPL
545	318	395	55,00	547,18	-45,00	547,18	MollaPL
546	319	396	55,00	556,92	-45,00	556,92	MollaPL
547	320	397	55,00	566,67	-45,00	566,67	MollaPL
548	321	398	55,00	576,41	-45,00	576,41	MollaPL
549	322	399	55,00	586,15	-45,00	586,15	MollaPL
550	323	400	55,00	595,90	-45,00	595,90	MollaPL
551	324	401	55,00	605,64	-45,00	605,64	MollaPL
552	325	402	55,00	615,38	-45,00	615,38	MollaPL
553	326	403	55,00	625,13	-45,00	625,13	MollaPL
554	327	404	55,00	634,87	-45,00	634,87	MollaPL
555	328	405	55,00	644,62	-45,00	644,62	MollaPL

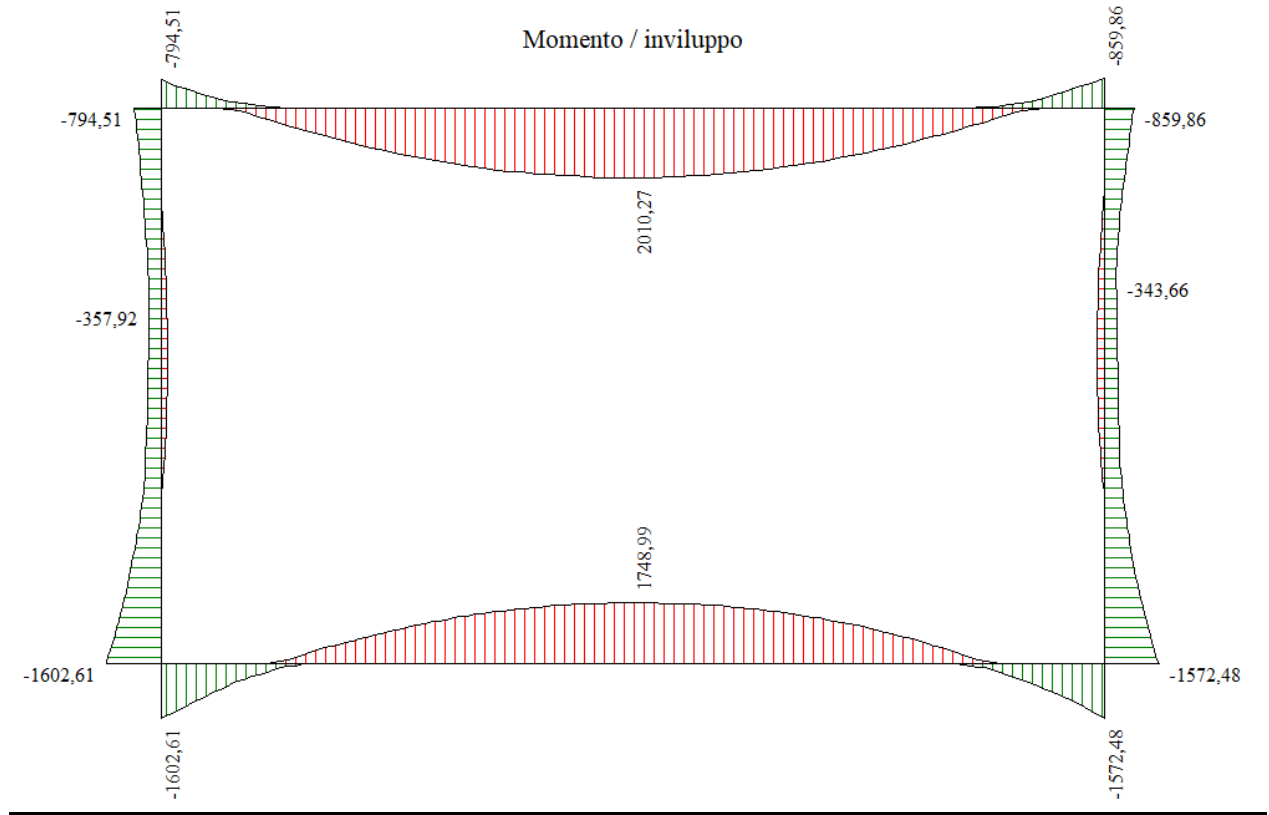
556	329	406	55,00	654,36	-45,00	654,36	MollaPL
557	330	407	55,00	664,10	-45,00	664,10	MollaPL
558	331	408	55,00	673,85	-45,00	673,85	MollaPL
559	332	409	55,00	683,59	-45,00	683,59	MollaPL
560	333	410	55,00	693,33	-45,00	693,33	MollaPL
561	334	411	55,00	703,08	-45,00	703,08	MollaPL
562	335	412	55,00	712,82	-45,00	712,82	MollaPL
563	336	413	55,00	722,56	-45,00	722,56	MollaPL
564	337	414	55,00	732,31	-45,00	732,31	MollaPL
565	338	415	55,00	742,05	-45,00	742,05	MollaPL
566	339	416	55,00	751,79	-45,00	751,79	MollaPL
567	340	417	55,00	761,54	-45,00	761,54	MollaPL
568	341	418	55,00	771,28	-45,00	771,28	MollaPL
569	342	419	55,00	781,03	-45,00	781,03	MollaPL
570	343	420	55,00	790,77	-45,00	790,77	MollaPL
571	344	421	55,00	800,51	-45,00	800,51	MollaPL
572	345	422	55,00	810,26	-45,00	810,26	MollaPL
573	577	651	55,00	820,00	-45,00	820,00	MollaPL
574	133	268	1345,00	60,00	1445,00	60,00	MollaPR
575	423	500	1345,00	69,74	1445,00	69,74	MollaPR
576	424	501	1345,00	79,49	1445,00	79,49	MollaPR
577	425	502	1345,00	89,23	1445,00	89,23	MollaPR
578	426	503	1345,00	98,97	1445,00	98,97	MollaPR
579	427	504	1345,00	108,72	1445,00	108,72	MollaPR
580	428	505	1345,00	118,46	1445,00	118,46	MollaPR
581	429	506	1345,00	128,21	1445,00	128,21	MollaPR
582	430	507	1345,00	137,95	1445,00	137,95	MollaPR
583	431	508	1345,00	147,69	1445,00	147,69	MollaPR
584	432	509	1345,00	157,44	1445,00	157,44	MollaPR
585	433	510	1345,00	167,18	1445,00	167,18	MollaPR
586	434	511	1345,00	176,92	1445,00	176,92	MollaPR
587	435	512	1345,00	186,67	1445,00	186,67	MollaPR
588	436	513	1345,00	196,41	1445,00	196,41	MollaPR
589	437	514	1345,00	206,15	1445,00	206,15	MollaPR
590	438	515	1345,00	215,90	1445,00	215,90	MollaPR
591	439	516	1345,00	225,64	1445,00	225,64	MollaPR
592	440	517	1345,00	235,38	1445,00	235,38	MollaPR
593	441	518	1345,00	245,13	1445,00	245,13	MollaPR
594	442	519	1345,00	254,87	1445,00	254,87	MollaPR
595	443	520	1345,00	264,62	1445,00	264,62	MollaPR
596	444	521	1345,00	274,36	1445,00	274,36	MollaPR
597	445	522	1345,00	284,10	1445,00	284,10	MollaPR
598	446	523	1345,00	293,85	1445,00	293,85	MollaPR
599	447	524	1345,00	303,59	1445,00	303,59	MollaPR
600	448	525	1345,00	313,33	1445,00	313,33	MollaPR
601	449	526	1345,00	323,08	1445,00	323,08	MollaPR
602	450	527	1345,00	332,82	1445,00	332,82	MollaPR
603	451	528	1345,00	342,56	1445,00	342,56	MollaPR
604	452	529	1345,00	352,31	1445,00	352,31	MollaPR
605	453	530	1345,00	362,05	1445,00	362,05	MollaPR
606	454	531	1345,00	371,79	1445,00	371,79	MollaPR
607	455	532	1345,00	381,54	1445,00	381,54	MollaPR
608	456	533	1345,00	391,28	1445,00	391,28	MollaPR
609	457	534	1345,00	401,03	1445,00	401,03	MollaPR
610	458	535	1345,00	410,77	1445,00	410,77	MollaPR
611	459	536	1345,00	420,51	1445,00	420,51	MollaPR
612	460	537	1345,00	430,26	1445,00	430,26	MollaPR
613	461	538	1345,00	440,00	1445,00	440,00	MollaPR
614	462	539	1345,00	449,74	1445,00	449,74	MollaPR
615	463	540	1345,00	459,49	1445,00	459,49	MollaPR
616	464	541	1345,00	469,23	1445,00	469,23	MollaPR
617	465	542	1345,00	478,97	1445,00	478,97	MollaPR
618	466	543	1345,00	488,72	1445,00	488,72	MollaPR
619	467	544	1345,00	498,46	1445,00	498,46	MollaPR

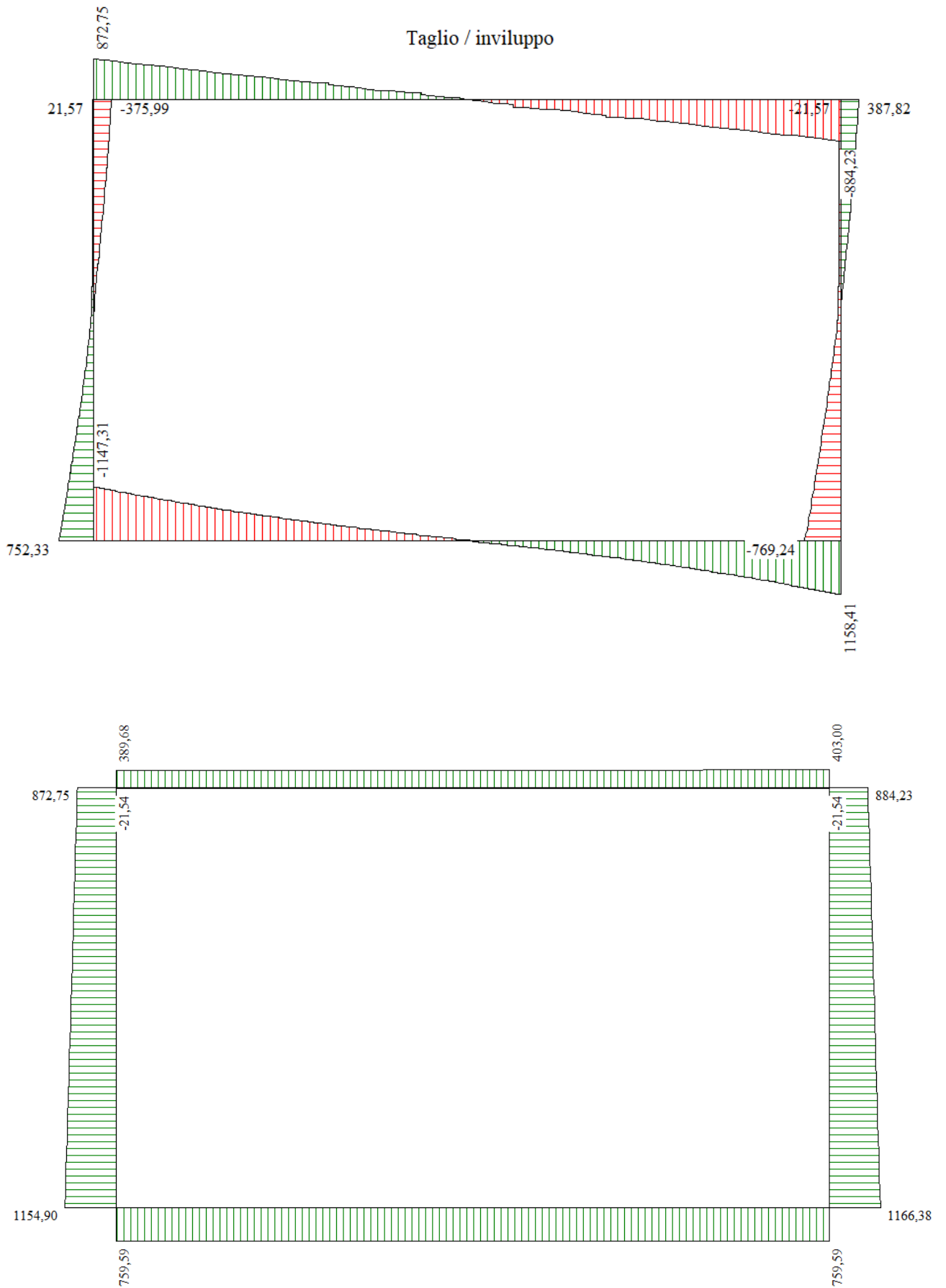
620	468	545	1345,00	508,21	1445,00	508,21	MollaPR
621	469	546	1345,00	517,95	1445,00	517,95	MollaPR
622	470	547	1345,00	527,69	1445,00	527,69	MollaPR
623	471	548	1345,00	537,44	1445,00	537,44	MollaPR
624	472	549	1345,00	547,18	1445,00	547,18	MollaPR
625	473	550	1345,00	556,92	1445,00	556,92	MollaPR
626	474	551	1345,00	566,67	1445,00	566,67	MollaPR
627	475	552	1345,00	576,41	1445,00	576,41	MollaPR
628	476	553	1345,00	586,15	1445,00	586,15	MollaPR
629	477	554	1345,00	595,90	1445,00	595,90	MollaPR
630	478	555	1345,00	605,64	1445,00	605,64	MollaPR
631	479	556	1345,00	615,38	1445,00	615,38	MollaPR
632	480	557	1345,00	625,13	1445,00	625,13	MollaPR
633	481	558	1345,00	634,87	1445,00	634,87	MollaPR
634	482	559	1345,00	644,62	1445,00	644,62	MollaPR
635	483	560	1345,00	654,36	1445,00	654,36	MollaPR
636	484	561	1345,00	664,10	1445,00	664,10	MollaPR
637	485	562	1345,00	673,85	1445,00	673,85	MollaPR
638	486	563	1345,00	683,59	1445,00	683,59	MollaPR
639	487	564	1345,00	693,33	1445,00	693,33	MollaPR
640	488	565	1345,00	703,08	1445,00	703,08	MollaPR
641	489	566	1345,00	712,82	1445,00	712,82	MollaPR
642	490	567	1345,00	722,56	1445,00	722,56	MollaPR
643	491	568	1345,00	732,31	1445,00	732,31	MollaPR
644	492	569	1345,00	742,05	1445,00	742,05	MollaPR
645	493	570	1345,00	751,79	1445,00	751,79	MollaPR
646	494	571	1345,00	761,54	1445,00	761,54	MollaPR
647	495	572	1345,00	771,28	1445,00	771,28	MollaPR
648	496	573	1345,00	781,03	1445,00	781,03	MollaPR
649	497	574	1345,00	790,77	1445,00	790,77	MollaPR
650	498	575	1345,00	800,51	1445,00	800,51	MollaPR
651	499	576	1345,00	810,26	1445,00	810,26	MollaPR
652	650	652	1345,00	820,00	1445,00	820,00	MollaPR

9.1 SINTESI DEI RISULTATI

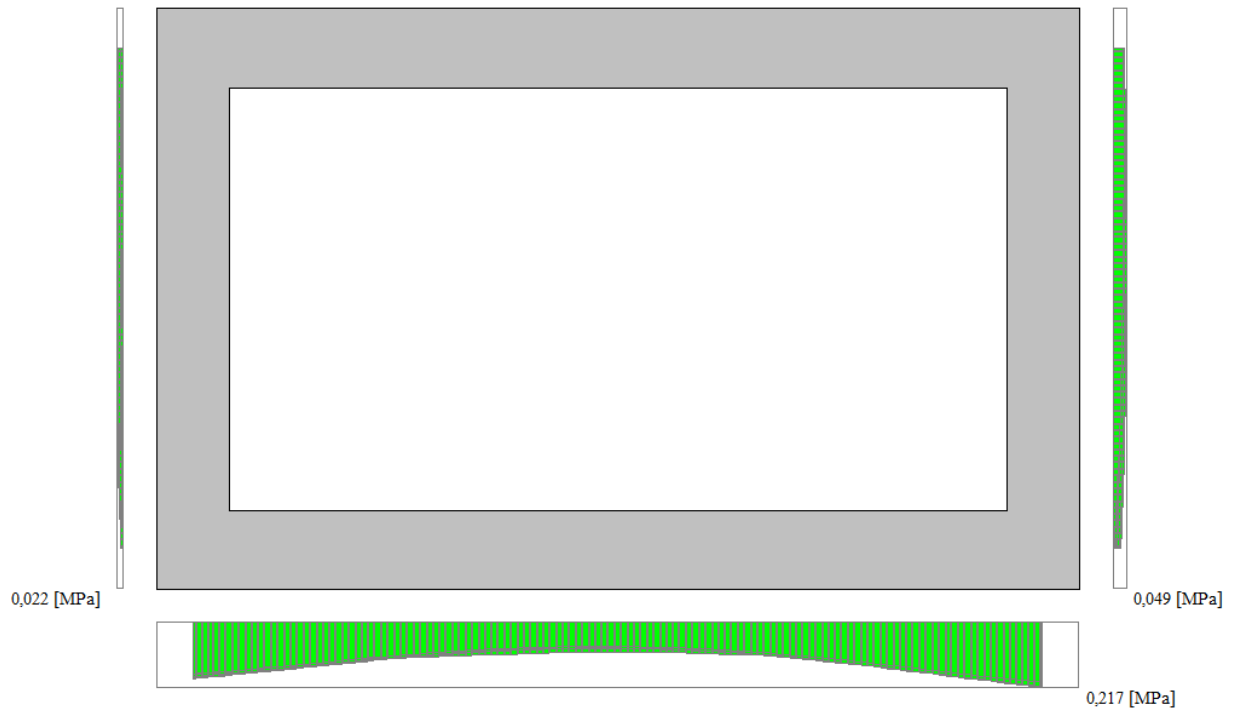
Nel seguente paragrafo si riportano una sintesi dei risultati, in forma grafica e tabellare, delle analisi condotte attraverso il modello di calcolo.

DIAGRAMMI DI INVILUPPO DELLE CARATTERISTICHE DELLE SOLLECITAZIONI DI FLESSIONE, TAGLIO E SFORZO NORMALE

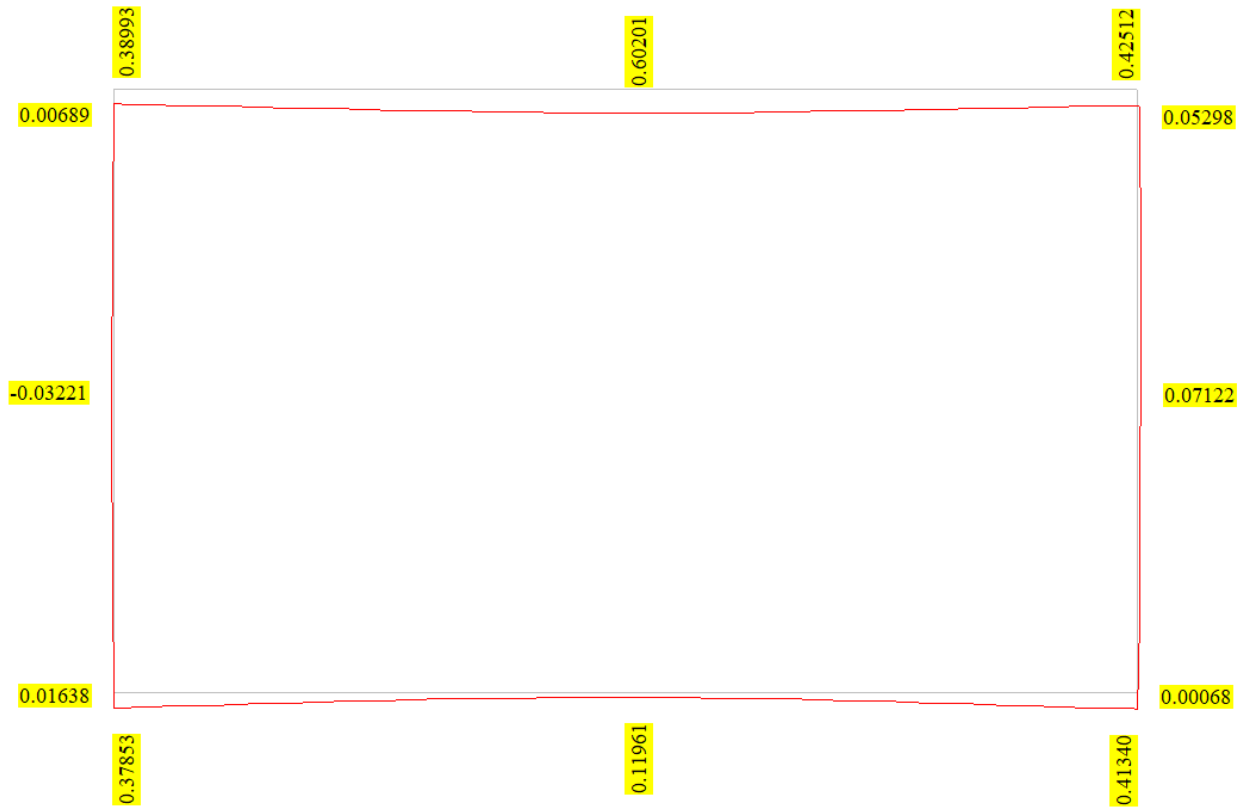




DIAGRAMMI DI INVILUPPO SLU PRESSIONI



DIAGRAMMI DEFORMATA COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE



Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	69,02	42,47	2,33
3,76	37,17	58,40	2,19
7,00	37,17	42,47	1,32
10,25	37,17	58,40	2,13
13,45	69,02	42,47	2,33

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	1437,83	4977,57	15,93
3,76	0,00	958,55	4977,57	10,62
7,00	552,81	0,00	0,00	0,00
10,25	0,00	958,55	4977,57	10,62
13,45	0,00	1437,83	4977,57	15,93

CS min flessione= 1.32

CS min taglio= 1.25

Le verifiche sono soddisfatte.

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	53,09	63,71	3,86
3,80	63,71	37,17	1,69
7,00	53,09	37,17	1,25
10,20	63,71	37,17	1,72
13,45	53,09	63,71	4,00

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	1437,83	4896,75	15,93
3,80	0,00	958,55	4899,43	10,62
7,00	535,91	0,00	0,00	0,00
10,20	0,00	958,55	4904,71	10,62
13,45	0,00	1437,83	4907,40	15,93

CS min flessione= 1.25

CS min taglio= 1.65

Le verifiche sono soddisfatte.

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	38,01	48,63	1,80
4,40	38,01	38,01	5,75
8,20	38,01	38,01	1,92

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4662,44	10,62
4,40	566,17	0,00	0,00	0,00
8,20	545,78	0,00	0,00	0,00

CS min flessione= 1.80

CS min taglio= 1.28

Le verifiche sono soddisfatte.

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	38,01	48,63	1,86
4,40	38,01	38,01	5,75
8,20	38,01	38,01	1,73

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4664,84	10,62
4,40	567,83	0,00	0,00	0,00
8,20	547,44	0,00	0,00	0,00

CS min flessione= 1.73

CS min taglio= 1.25

Le verifiche sono soddisfatte.

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	69,02	42,47	7,321	188,661	99,517
3,76	37,17	58,40	4,856	66,414	113,706
7,00	37,17	42,47	9,409	124,821	331,854
10,25	37,17	58,40	5,138	70,144	123,650
13,45	69,02	42,47	7,403	190,749	100,660

X	τ _c	A _{sw}
0,55	-1,20	15,93
3,76	-0,52	10,62
7,00	-0,01	0,00
10,25	0,53	10,62
13,45	1,26	15,93

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	53,09	63,71	5,127	69,106	149,243
3,80	63,71	37,17	5,656	157,557	76,474
7,00	53,09	37,17	9,835	335,937	130,860
10,20	63,71	37,17	5,862	162,874	79,280
13,45	53,09	63,71	5,431	73,326	154,708

X	τ _c	A _{sw}
0,55	1,00	15,93
3,80	0,54	10,62
7,00	0,01	0,00
10,20	-0,53	10,62
13,45	-1,06	15,93

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	38,01	48,63	9,785	131,773	250,930
4,40	38,01	38,01	2,533	36,068	16,278
8,20	38,01	38,01	7,612	101,793	214,022

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	0,78	10,62
4,40	0,04	0,00

8,20 -0,48 0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	38,01	48,63	9,907	133,545	250,415
4,40	38,01	38,01	2,575	36,735	14,195
8,20	38,01	38,01	8,026	107,379	224,564

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	-0,78	10,62
4,40	-0,05	0,00
8,20	0,52	0,00

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

- $\sigma_c < 0,60 f_{ck} = 0,60 \times 33,20 = 19,92$ MPa (per combinazione caratteristica rara)
- $\sigma_c < 0,45 f_{ck} = 0,45 \times 33,20 = 14,94$ MPa (per combinazione quasi permanente)

Tensione max di compressione nel cls $\sigma_c = 9,91$ MPa < 14,94 MPa

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

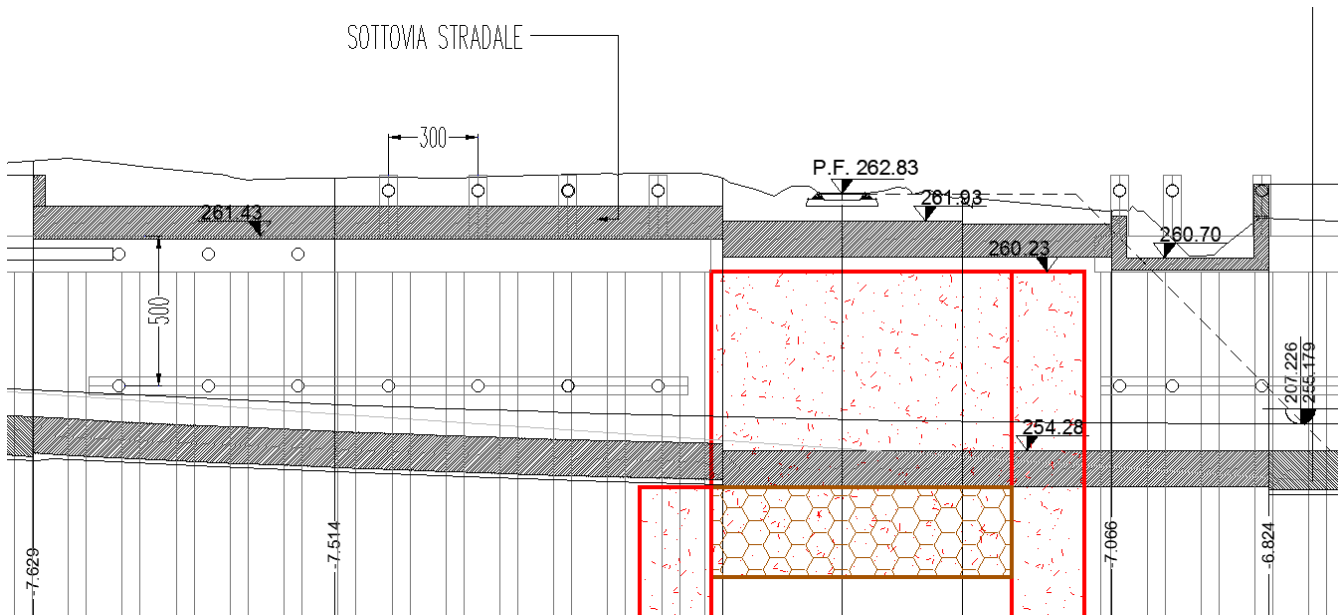
$\sigma_s < 0,8 f_{yk} = 0,8 \times 450 = 360$ MPa

Tensione max nell'armatura $\sigma_s = 335,94$ MPa < 360 MPa

Le verifiche sono soddisfatte.

10 SOTTOVIA STRADALE

Nel presente paragrafo viene effettuato il calcolo del sottovia stradale, da realizzarsi in opera, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto.



La sezione scatolare avrà le dimensioni interne utili di 9.50 mt di larghezza e 6.60 mt di altezza; le pareti avranno uno spessore di 1.10 mt; la platea di fondazione avrà uno spessore di 1.20 mt e la piastra superiore 1.10 mt..

Il calcolo viene eseguito per un concio di lunghezza unitaria.

FASI LAVORAZIONI

Simbologia adottata

n° identificativo della fase nell'elenco definito

Fase Descrizione dell'i-esima fase

Tempo Tempo in cui avviene la fase

n°	Fase	Tempo
1	Realizzazione paratie di pali provvisionali, tappo di fondo e setti in jet grouting, e successivo emungimento di acqua	0
2	Scavi e posa di due ordini di puntoni provvisori di sostegno	1
3	Costruzione fondazione dello scatolare sotto S.S.38 ed elevazioni, e successiva rimozione rimozione puntoni più profondi	2
4	Realizzazione pareti dello scatolare, e successiva rimozione puntoni più alti	3
5	Completamento della copertura dello scatolare, e opere di finitura	4

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	8,90	[m]
Larghezza esterna	11,70	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	1,10	[m]
Spessore piedritto destro	1,10	[m]
Spessore fondazione	1,20	[m]
Spessore traverso	1,10	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]
Angolo di attrito	27,25	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 8,00 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	40,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149,080	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (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°6 (Spinta falda)Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 14,00$	$X_f= 24,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		

Condizione di carico n°8 (Traffico stradale)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 14,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
-------	----------	-------------	--------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------

Condizione di carico n°9 (Termica)

Term	Traverso	$D_{te}= 25,00$	$D_{ti}= 10,00$
------	----------	-----------------	-----------------

Condizione di carico n°10 (Traffico stradale asimmm.)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$
-------	---------	--------------	-------------	-----------------	-----------------

Impostazioni di progettoVerifica materiali:**Stato Limite Ultimo**

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd} = [0.18 \cdot k \cdot (100.0 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d > (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ ₁	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α _c	coefficiente maggiorativo, funzione di f _{cd} e σ _{cp}

$$f_{cd}' = 0.5 \cdot f_{cd}$$

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

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

Stato Limite di EsercizioCriteri 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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici Sfavorevole γ_{sfav} 1,00 1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
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
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Spinta falda	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
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Traffico stradale	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico stradale	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale asimmm.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale asimmm.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asimmm.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

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_r pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Teoria di Caquot-Kerisel

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

Metodo di calcolo della portanza

Terzaghi

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 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 46.154704

Longitudine 9.730481

Comune Colorina

Provincia Sondrio

Regione Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo 9161 - 9160 - 9382 - 9383

Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria

Vita nominale 50 anni

Classe d'uso III - Affollamenti significativi

e industrie non pericolose

Vita di riferimento 75 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$ 0.69 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.50

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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 10.57$
 Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v = 0.50 * k_h = 5.28$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g = 0.33$ [m/s²]
 Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.50
 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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 5.06$
 Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v = 0.50 * k_h = 2.53$
 Forma diagramma incremento sismico Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 45,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,650	0,000
2	0,714	0,000
3	0,650	0,000
4	0,714	0,000
5	0,650	0,000
6	0,714	0,000
7	0,000	0,000
8	0,000	0,000
9	0,650	0,592
10	0,650	0,543
11	0,714	0,678
12	0,714	0,621
13	0,650	0,000
14	0,650	0,000
15	0,650	0,000
16	0,650	0,000
17	0,650	0,000
18	0,650	0,000
19	0,650	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	132
Numero elementi traverso	66
Numero elementi piedritto sinistro	80
Numero elementi piedritto destro	80
Numero molle fondazione	133
Numero molle piedritto sinistro	81
Numero molle piedritto destro	81

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0300000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0950927 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0950927 [N/mmq]

Falda

Spinta 423,65 [kN]
 Sottospinta 0,10591 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0260000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0800258 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0800258 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
 Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0570000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0300000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0355731 [N/mmq] Pressione inf.
0,1111622 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 423,65 [kN]
Sottospinta 0,10591 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0490000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0260000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0335846 [N/mmq] Pressione inf.
0,0950538 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0300000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0950927 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0950927 [N/mmq]

Falda

Spinta	423,65 [kN]
Sottospinta	0,10591 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0260000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0800258 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0800258 [N/mmq]

Falda

Spinta	313,82 [kN]
Sottospinta	0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	34,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	34,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0689943 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0689943 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0070459 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0070459 [N/mmq]			

Falda

Spinta	313,82 [kN]
Sottospinta	0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000

0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0689943 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0689943
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0037898 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0037898 [N/mmq]			

Falda

Spinta	313,82 [kN]
Sottospinta	0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0757435 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0757435
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0078114 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0078114 [N/mmq]			

Falda

Spinta	313,82 [kN]
Sottospinta	0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq] Pressione inf.
0,0757435 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq] Pressione inf. 0,0757435
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0040753 [N/mmq] Pressione inf.
0,0040753 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf.
0,0808977 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf. 0,0808977 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
 Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf. 0,0808977 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
 Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 16

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf.
0,0808977 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf.
0,0808977 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 18

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf. 0,0808977 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
 Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 19

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	14,00	0,0000000
14,00	24,00	0,0200000
24,00	34,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0249058 [N/mmq] Pressione inf. 0,0808977 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0689943 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
 Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,551112,96	(1112,96)	652,72	1893,98	3229,46	53,09	31,86	2,90
2	3,76-517,94	(-841,44)	652,72	2362,42	-3045,47	31,86	42,47	3,62
3	7,00-1005,95	(-1005,95)	652,72	2365,79	-2104,90	31,86	31,86	2,09
4	10,25-517,94	(-845,97)	652,72	2341,74	-3035,07	31,86	42,47	3,59
5	13,451112,96	(1112,96)	652,72	1893,98	3229,46	53,09	31,86	2,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-723,19	0,00	958,55	4974,79	1.325
2	3,76	10,62	-309,87	0,00	958,55	4974,79	3.093
3	7,00	0,00	1,17	509,17	0,00	0,00	437.013
4	10,25	10,62	314,21	0,00	958,55	4974,79	3.051
5	13,45	10,62	723,19	0,00	958,55	4974,79	1.325

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-324,98	(-324,98)	278,83	3165,87	-3689,90	42,47	58,40	11,35
2	3,85738,98	(940,49)	278,83	582,97	1966,35	42,47	37,17	2,09
3	7,001071,30	(1071,30)	278,83	501,95	1928,55	42,47	37,17	1,80
4	10,15738,98	(940,49)	278,83	582,97	1966,35	42,47	37,17	2,09
5	13,45-324,98	(-324,98)	278,83	3165,87	-3689,90	42,47	58,40	11,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	432,96	0,00	961,79	4479,04	2.221
2	3,85	0,00	211,22	475,74	0,00	0,00	2.252
3	7,00	0,00	0,00	475,74	0,00	0,00	100.000
4	10,15	0,00	-211,22	475,74	0,00	0,00	2.252
5	13,45	10,62	-432,96	0,00	961,79	4479,04	2.221

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1112,96	726,99	1773,51	-2715,12	37,17	47,78	2,44
2	4,56	187,35	579,97	11737,72	4030,19	37,17	37,17	20,24
3	8,52	-324,98	432,96	1724,36	-2299,90	37,17	37,17	3,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	653,75	0,00	961,79	4572,86	1.471
2	4,56	0,00	50,98	500,31	0,00	0,00	9.814
3	8,52	0,00	-264,66	479,06	0,00	0,00	1.810

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1112,96	726,99	1773,51	-2715,12	37,17	47,78	2,44
2	4,56	187,35	579,97	11737,72	4030,19	37,17	37,17	20,24
3	8,52	-324,98	432,96	1724,36	-2299,90	37,17	37,17	3,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-653,75	0,00	961,79	4572,86	1.471
2	4,56	0,00	-50,98	500,31	0,00	0,00	9.814
3	8,52	0,00	264,66	479,06	0,00	0,00	1.810

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	866,34	519,32	1953,00	3258,06	53,09	31,86	3,76
2	3,76	-397,03	519,32	2495,70	-3112,53	31,86	42,47	4,81
3	7,00	-775,37	519,32	1433,10	-2139,71	31,86	31,86	2,76
4	10,25	-397,03	519,32	2471,80	-3100,51	31,86	42,47	4,76
5	13,45	866,34	519,32	1953,00	3258,06	53,09	31,86	3,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-559,85	0,00	958,55	4946,77	1.712
2	3,76	10,62	-240,08	0,00	958,55	4946,77	3.993
3	7,00	0,00	1,02	489,82	0,00	0,00	482.512
4	10,25	10,62	243,65	0,00	958,55	4946,77	3.934
5	13,45	10,62	559,85	0,00	958,55	4946,77	1.712

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-249,00	(-249,00)	231,99	3560,57	-3821,60	42,47	58,40	15,35
2	3,85599,00	(759,61)	231,99	603,46	1975,91	42,47	37,17	2,60
3	7,00863,87	(863,87)	231,99	520,19	1937,07	42,47	37,17	2,24
4	10,15599,00	(759,61)	231,99	603,46	1975,91	42,47	37,17	2,60
5	13,45-249,00	(-249,00)	231,99	3560,57	-3821,60	42,47	58,40	15,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	345,08	0,00	961,79	4469,23	2.787
2	3,85	0,00	168,35	468,97	0,00	0,00	2.786
3	7,00	0,00	0,00	468,97	0,00	0,00	100.000
4	10,15	0,00	-168,35	468,97	0,00	0,00	2.786
5	13,45	10,62	-345,08	0,00	961,79	4469,23	2.787

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-866,34	(-866,34)	562,87	1760,04	-2708,95	37,17	47,78	3,13
2	4,56172,15	(181,70)	453,98	10549,97	4222,50	37,17	37,17	23,24
3	8,52-249,00	(-459,05)	345,08	1731,38	-2303,21	37,17	37,17	5,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	520,14	0,00	961,79	4538,50	1.849
2	4,56	0,00	41,19	482,10	0,00	0,00	11.703
3	8,52	0,00	-220,18	466,36	0,00	0,00	2.118

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-866,34	(-866,34)	562,87	1760,04	-2708,95	37,17	47,78	3,13
2	4,56172,15	(181,70)	453,98	10549,97	4222,50	37,17	37,17	23,24
3	8,52-249,00	(-459,05)	345,07	1731,38	-2303,21	37,17	37,17	5,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-520,14	0,00	961,79	4538,50	1.849
2	4,56	0,00	-41,19	482,10	0,00	0,00	11.703
3	8,52	0,00	220,18	466,36	0,00	0,00	2.118

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,551078,26	(1137,40)	636,31	1774,22	3171,42	53,09	31,86	2,79
2	3,76-556,71	(-872,66)	636,31	2138,46	-2932,79	31,86	42,47	3,36
3	7,00-1009,83	(-1010,62)	636,31	1305,73	-2073,84	31,86	31,86	2,05
4	10,25-488,02	(-822,62)	636,31	2351,42	-3039,94	31,86	42,47	3,70
5	13,451137,40	(1137,40)	636,31	1774,22	3171,42	53,09	31,86	2,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-735,17	0,00	958,55	4971,34	1.304
2	3,76	10,62	-302,64	0,00	958,55	4971,34	3.167
3	7,00	0,00	13,60	506,79	0,00	0,00	37.252
4	10,25	10,62	320,50	0,00	958,55	4971,34	2.991
5	13,45	10,62	711,19	0,00	958,55	4971,34	1.348

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-402,82	(-402,82)	285,51	2410,32	-3400,62	42,47	58,40	8,44
2	3,85702,07	(915,39)	285,51	618,49	1982,92	42,47	37,17	2,17
3	7,001073,37	(1074,50)	285,51	513,94	1934,15	42,47	37,17	1,80
4	10,15780,03	(969,71)	285,51	578,32	1964,18	42,47	37,17	2,03
5	13,45-243,02	(-402,82)	285,51	2410,32	-3400,62	42,47	58,40	8,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	445,34	0,00	961,79	4480,44	2.160
2	3,85	0,00	223,61	476,71	0,00	0,00	2.132
3	7,00	0,00	12,39	476,71	0,00	0,00	38.482
4	10,15	0,00	-198,83	476,71	0,00	0,00	2.398
5	13,45	10,62	-420,57	0,00	961,79	4480,44	2.287

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1078,26	(-1078,26)	739,37	1902,23	-2774,10	37,17	47,78	2,57
2	4,56209,22	(212,97)	592,36	11376,32	4090,12	37,17	37,17	19,21
3	8,52-402,82	(-675,20)	445,34	1423,11	-2157,62	37,17	37,17	3,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	674,92	0,00	961,79	4575,45	1.425
2	4,56	0,00	30,29	502,11	0,00	0,00	16.578
3	8,52	0,00	-285,51	480,86	0,00	0,00	1.684

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1137,40	(-1137,40)	714,60	1678,48	-2671,57	37,17	47,78	2,35
2	4,56-149,59	(180,48)	567,58	12318,56	3917,15	37,17	37,17	21,70
3	8,52-243,02	(-477,44)	420,57	2240,83	-2543,83	37,17	37,17	5,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-599,71	0,00	961,79	4570,27	1.604
2	4,56	0,00	-76,84	498,52	0,00	0,00	6.488
3	8,52	0,00	245,72	477,27	0,00	0,00	1.942

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-845,73	(887,69)	512,79	1854,50	3210,32	53,09	31,86	3,62
2	3,76-422,71	(-668,03)	512,79	2322,21	-3025,24	31,86	42,47	4,53
3	7,00-775,10	(-775,70)	512,79	1404,83	-2125,09	31,86	31,86	2,74
4	10,25-370,72	(-630,16)	512,79	2558,50	-3144,13	31,86	42,47	4,99
5	13,45-887,69	(887,69)	512,79	1854,50	3210,32	53,09	31,86	3,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-569,71	0,00	958,55	4945,40	1.683
2	3,76	10,62	-234,98	0,00	958,55	4945,40	4.079
3	7,00	0,00	10,51	488,88	0,00	0,00	46.526
4	10,25	10,62	248,50	0,00	958,55	4945,40	3.857
5	13,45	10,62	549,99	0,00	958,55	4945,40	1.743

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-316,18	(-316,18)	244,93	2751,23	-3551,55	42,47	58,40	11,23
2	3,85-565,43	(735,73)	244,93	667,78	2005,92	42,47	37,17	2,73
3	7,00-862,30	(863,26)	244,93	554,08	1952,88	42,47	37,17	2,26
4	10,15-629,44	(780,34)	244,93	623,06	1985,06	42,47	37,17	2,54
5	13,45-184,96	(-316,18)	244,93	2751,23	-3551,55	42,47	58,40	11,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{gw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	355,25	0,00	961,79	4471,94	2.707
2	3,85	0,00	178,52	470,84	0,00	0,00	2.637
3	7,00	0,00	10,17	470,84	0,00	0,00	46.287
4	10,15	0,00	-158,17	470,84	0,00	0,00	2.977
5	13,45	10,62	-334,90	0,00	961,79	4471,94	2.872

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-845,73	(-845,73)	573,05	1869,52	-2759,11	37,17	47,78	3,26
2	4,56-202,02	(205,01)	464,15	9588,24	4235,01	37,17	37,17	20,66
3	8,52-316,18	(-549,84)	355,25	1381,25	-2137,85	37,17	37,17	3,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{gw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	546,71	0,00	961,79	4540,63	1.759
2	4,56	0,00	24,64	483,57	0,00	0,00	19.622
3	8,52	0,00	-244,93	467,83	0,00	0,00	1.910

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-887,69	(-887,69)	552,70	1657,39	-2661,91	37,17	47,78	3,00
2	4,56-148,74	(173,48)	443,80	10729,04	4193,81	37,17	37,17	24,18
3	8,52-184,96	(-385,08)	334,90	2192,52	-2521,01	37,17	37,17	6,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{gw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-480,49	0,00	961,79	4536,37	2.002
2	4,56	0,00	-62,00	480,63	0,00	0,00	7.753
3	8,52	0,00	209,77	464,89	0,00	0,00	2.216

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-1302,47	(1302,47)	660,79	1555,11	3065,23	53,09	31,86	2,35
2	3,76-708,51	(-1104,16)	660,79	1590,02	-2656,85	31,86	42,47	2,41
3	7,00-1305,16	(-1305,16)	660,79	1559,23	-1894,63	31,86	31,86	1,45
4	10,25-708,51	(-1111,33)	660,79	1575,37	-2649,48	31,86	42,47	2,38
5	13,45-1302,47	(1302,47)	660,79	1555,11	3065,23	53,09	31,86	2,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-895,54	0,00	958,55	4976,48	1.070
2	3,76	10,62	-378,98	0,00	958,55	4976,48	2.529
3	7,00	0,00	2,13	510,34	0,00	0,00	239.946
4	10,25	10,62	385,85	0,00	958,55	4976,48	2.484
5	13,45	10,62	895,54	0,00	958,55	4976,48	1.070

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-573,91	(-573,91)	302,22	1599,12	-3036,71	42,47	58,40	5,29
2	3,85918,02	(1200,57)	302,22	483,28	1919,85	42,47	37,17	1,60
3	7,001384,01	(1384,01)	302,22	411,96	1886,58	42,47	37,17	1,36
4	10,15918,02	(1200,57)	302,22	483,28	1919,85	42,47	37,17	1,60
5	13,45-573,91	(-573,91)	302,22	1599,12	-3036,71	42,47	58,40	5,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	607,11	0,00	961,79	4483,94	1.584
2	3,85	0,00	296,18	479,12	0,00	0,00	1.618
3	7,00	0,00	0,00	479,12	0,00	0,00	100.000
4	10,15	0,00	-296,18	479,12	0,00	0,00	1.618
5	13,45	10,62	-607,11	0,00	961,79	4483,94	1.584

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1302,47	(-1302,47)	901,14	1927,24	-2785,56	37,17	47,78	2,14
2	4,56 7,17	(15,36)	754,12	19242,53	391,92	37,17	37,17	25,52
3	8,52-573,91	(-848,74)	607,11	1604,69	-2243,38	37,17	37,17	2,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	661,84	0,00	961,79	4609,32	1.453
2	4,56	0,00	43,31	525,49	0,00	0,00	12.133
3	8,52	0,00	-288,08	504,24	0,00	0,00	1.750

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1302,47	(-1302,47)	901,14	1927,24	-2785,56	37,17	47,78	2,14
2	4,56 7,17	(15,36)	754,12	19242,53	391,92	37,17	37,17	25,52

3 8,52-573,91 (-848,74) 607,11 1604,69 -2243,38 37,17 37,17 2,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-661,84	0,00	961,79	4609,32	1.453
2	4,56	0,00	-43,31	525,49	0,00	0,00	12.133
3	8,52	0,00	288,08	504,24	0,00	0,00	1.750

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,551027,77	(1027,77)	526,19	1574,00	3074,38	53,09	31,86	2,99
2	3,76-559,37	(-871,46)	526,19	1610,41	-2667,11	31,86	42,47	3,06
3	7,00-1030,26	(-1030,26)	526,19	15970,68	-1900,55	31,86	31,86	1,84
4	10,25-559,37	(-877,45)	526,19	1594,66	-2659,19	31,86	42,47	3,03
5	13,451027,77	(1027,77)	526,19	1574,00	3074,38	53,09	31,86	2,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-706,67	0,00	958,55	4948,21	1.356
2	3,76	10,62	-298,94	0,00	958,55	4948,21	3.207
3	7,00	0,00	1,83	490,82	0,00	0,00	267.557
4	10,25	10,62	304,68	0,00	958,55	4948,21	3.146
5	13,45	10,62	706,67	0,00	958,55	4948,21	1.356

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-461,05	(-461,05)	251,91	1678,77	-3072,44	42,47	58,40	6,66
2	3,85751,52	(981,16)	251,91	494,24	1924,96	42,47	37,17	1,96
3	7,001130,25	(1130,25)	251,91	421,48	1891,01	42,47	37,17	1,67
4	10,15751,52	(981,16)	251,91	494,24	1924,96	42,47	37,17	1,96
5	13,45-461,05	(-461,05)	251,91	1678,77	-3072,44	42,47	58,40	6,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	493,43	0,00	961,79	4473,41	1.949
2	3,85	0,00	240,72	471,85	0,00	0,00	1.960
3	7,00	0,00	0,00	471,85	0,00	0,00	100.000
4	10,15	0,00	-240,72	471,85	0,00	0,00	1.960
5	13,45	10,62	-493,42	0,00	961,79	4473,41	1.949

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1027,77	711,22	1927,81	-2785,82	37,17	47,78	2,71
2	4,56	18,67	602,32	19015,04	793,95	37,17	37,17	31,57
3	8,52	-461,05	493,42	1603,57	-2242,85	37,17	37,17	3,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	527,02	0,00	961,79	4569,56	1.825
2	4,56	0,00	34,66	503,55	0,00	0,00	14.527
3	8,52	0,00	-240,14	487,80	0,00	0,00	2.031

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1027,77	711,23	1927,81	-2785,82	37,17	47,78	2,71
2	4,56	18,67	602,33	19015,04	793,95	37,17	37,17	31,57
3	8,52	-461,05	493,43	1603,57	-2242,85	37,17	37,17	3,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-527,02	0,00	961,79	4569,56	1.825
2	4,56	0,00	-34,66	503,55	0,00	0,00	14.527
3	8,52	0,00	240,14	487,80	0,00	0,00	2.031

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55	655,29	80,52	302,03	2457,92	53,09	31,86	3,75
2	3,76	-519,32	80,52	212,95	-1964,00	31,86	42,47	2,64
3	7,00	-860,15	80,52	137,58	-1469,66	31,86	31,86	1,71
4	10,25	-519,32	80,52	209,28	-1962,15	31,86	42,47	2,60
5	13,45	655,29	80,52	302,03	2457,92	53,09	31,86	3,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-526,29	0,00	958,55	4854,62	1.821
2	3,76	10,62	-213,92	0,00	958,55	4854,62	4.481
3	7,00	0,00	5,02	426,20	0,00	0,00	84.854
4	10,25	10,62	225,71	0,00	958,55	4854,62	4.247
5	13,45	10,62	526,29	0,00	958,55	4854,62	1.821

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-294,38	(-294,38)	-12,19	-94,08	-2271,61	42,47	58,40	7,72
2	3,85294,07	(405,51)	-12,19	-50,18	1668,81	42,47	37,17	4,12
3	7,00477,86	(477,86)	-12,19	-42,68	1672,63	42,47	37,17	3,50
4	10,15294,07	(405,51)	-12,19	-50,18	1668,81	42,47	37,17	4,12
5	13,45-294,38	(-294,38)	-12,19	-94,08	-2271,61	42,47	58,40	7,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	239,46	0,00	961,79	4420,67	4.017
2	3,85	0,00	116,82	433,68	0,00	0,00	3.712
3	7,00	0,00	0,00	433,68	0,00	0,00	100.000
4	10,15	0,00	-116,82	433,68	0,00	0,00	3.712
5	13,45	10,62	-239,46	0,00	961,79	4420,67	4.017

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-655,29	(-655,29)	533,49	2470,41	-3034,44	37,17	47,78	4,63
2	4,56-390,22	(-432,32)	386,47	2298,34	-2570,99	37,17	37,17	5,95
3	8,52-294,38	(-306,03)	239,46	1843,66	-2356,24	37,17	37,17	7,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	80,65	0,00	961,79	4532,35	11.926
2	4,56	0,00	44,13	472,35	0,00	0,00	10.705
3	8,52	0,00	12,21	451,09	0,00	0,00	36.939

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-655,29	(-655,29)	533,49	2470,41	-3034,44	37,17	47,78	4,63
2	4,56-390,22	(-432,32)	386,47	2298,34	-2570,99	37,17	37,17	5,95
3	8,52-294,38	(-306,03)	239,46	1843,66	-2356,24	37,17	37,17	7,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-80,65	0,00	961,79	4532,35	11.926
2	4,56	0,00	-44,13	472,35	0,00	0,00	10.705
3	8,52	0,00	-12,21	451,09	0,00	0,00	36.939

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55485,40	(485,40)	59,65	302,03	2457,92	53,09	31,86	5,06
2	3,76-384,68	(-550,11)	59,65	212,95	-1964,00	31,86	42,47	3,57
3	7,00-637,15	(-637,15)	59,65	137,58	-1469,66	31,86	31,86	2,31
4	10,25-384,68	(-559,23)	59,65	209,28	-1962,15	31,86	42,47	3,51
5	13,45485,40	(485,40)	59,65	302,03	2457,92	53,09	31,86	5,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-389,84	0,00	958,55	4850,24	2.459
2	3,76	10,62	-158,46	0,00	958,55	4850,24	6.049
3	7,00	0,00	3,72	423,17	0,00	0,00	113.740
4	10,25	10,62	167,20	0,00	958,55	4850,24	5.733
5	13,45	10,62	389,84	0,00	958,55	4850,24	2.459

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-218,06	(-218,06)	-9,03	-94,08	-2271,61	42,47	58,40	10,42
2	3,85217,83	(300,38)	-9,03	-50,18	1668,81	42,47	37,17	5,56
3	7,00353,97	(353,97)	-9,03	-42,68	1672,63	42,47	37,17	4,73
4	10,15217,83	(300,38)	-9,03	-50,18	1668,81	42,47	37,17	5,56
5	13,45-218,06	(-218,06)	-9,03	-94,08	-2271,61	42,47	58,40	10,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	177,37	0,00	961,79	4420,67	5.422
2	3,85	0,00	86,53	434,13	0,00	0,00	5.017
3	7,00	0,00	0,00	434,13	0,00	0,00	100.000
4	10,15	0,00	-86,53	434,13	0,00	0,00	5.017
5	13,45	10,62	-177,38	0,00	961,79	4420,67	5.422

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-485,40	(-485,40)	395,18	2470,41	-3034,44	37,17	47,78	6,25
2	4,56-289,05	(-320,24)	286,27	2298,34	-2570,99	37,17	37,17	8,03
3	8,52-218,06	(-226,69)	177,37	1843,66	-2356,24	37,17	37,17	10,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	59,74	0,00	961,79	4503,40	16.100
2	4,56	0,00	32,69	457,86	0,00	0,00	14.008
3	8,52	0,00	9,05	442,12	0,00	0,00	48.876

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-485,40	395,18	2470,41	-3034,44	37,17	47,78	6,25
2	4,56	-289,05	286,27	2298,34	-2570,99	37,17	37,17	8,03
3	8,52	-218,06	177,37	1843,66	-2356,24	37,17	37,17	10,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-59,74	0,00	961,79	4503,40	16.100
2	4,56	0,00	-32,69	457,86	0,00	0,00	14.008
3	8,52	0,00	-9,05	442,12	0,00	0,00	48.876

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55960,21	(1000,70)	492,53	1494,10	3035,66	53,09	31,86	3,03
2	3,76-537,17	(-829,74)	502,69	1618,21	-2671,03	31,86	42,47	3,22
3	7,00-971,60	(-971,60)	512,98	1015,74	-1923,85	31,86	31,86	1,98
4	10,25-512,08	(-817,47)	523,27	1753,22	-2738,96	31,86	42,47	3,35
5	13,451000,70	(1000,70)	533,43	1661,40	3116,74	53,09	31,86	3,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-668,88	0,00	958,55	4941,14	1.433
2	3,76	10,62	-280,24	0,00	958,55	4943,28	3.420
3	7,00	0,00	5,75	488,90	0,00	0,00	85.019
4	10,25	10,62	292,52	0,00	958,55	4947,60	3.277
5	13,45	10,62	670,71	0,00	958,55	4949,73	1.429

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-377,02	(-387,98)	211,43	1672,85	-3069,78	42,47	58,40	7,91
2	3,85713,12	(919,30)	221,03	458,85	1908,45	42,47	37,17	2,08
3	7,001051,81	(1051,81)	230,17	412,95	1887,04	42,47	37,17	1,79
4	10,15707,77	(915,57)	239,32	504,40	1929,70	42,47	37,17	2,11
5	13,45-387,98	(-387,98)	248,92	2089,39	-3256,65	42,47	58,40	8,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	443,90	0,00	961,79	4464,93	2.167
2	3,85	0,00	216,12	467,39	0,00	0,00	2.163
3	7,00	0,00	-0,85	468,71	0,00	0,00	551.436

4	10,15	0,00	-217,82	470,03	0,00	0,00	2.158
5	13,45	10,62	-445,60	0,00	961,79	4472,78	2.158

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-960,21	(-960,21)	673,21	1965,15	-2802,93	37,17	47,78	2,92
2	4,56 25,14	(33,08)	558,55	18833,22	1115,27	37,17	37,17	33,72
3	8,52-377,02	(-573,23)	443,90	1813,66	-2342,08	37,17	37,17	4,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	501,22	0,00	961,79	4561,60	1.919
2	4,56	0,00	36,91	497,22	0,00	0,00	13.471
3	8,52	0,00	-205,67	480,65	0,00	0,00	2.337

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1000,70	(-1000,70)	674,91	1856,97	-2753,36	37,17	47,78	2,75
2	4,56 58,46	(67,68)	560,25	18218,99	2200,77	37,17	37,17	32,52
3	8,52-387,98	(-608,40)	445,60	1663,37	-2271,10	37,17	37,17	3,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-526,36	0,00	961,79	4561,96	1.827
2	4,56	0,00	-40,68	497,46	0,00	0,00	12.228
3	8,52	0,00	231,05	480,89	0,00	0,00	2.081

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,55	904,89	(944,55)	478,61	1552,53	3063,98	53,09	31,86	3,24
2	3,76	-499,73	(-774,67)	488,77	1716,44	-2720,46	31,86	42,47	3,51
3	7,00	-907,60	(-907,61)	499,06	1074,59	-1954,29	31,86	31,86	2,15
4	10,25	-475,86	(-762,42)	509,35	1868,59	-2797,01	31,86	42,47	3,67
5	13,45	944,55	(944,55)	519,51	1733,43	3151,65	53,09	31,86	3,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,55	10,62	-627,40	0,00	958,55	4938,22	1.528
2	3,76	10,62	-263,36	0,00	958,55	4940,36	3.640
3	7,00	0,00	5,13	486,89	0,00	0,00	94.972
4	10,25	10,62	274,49	0,00	958,55	4944,68	3.492
5	13,45	10,62	629,77	0,00	958,55	4946,81	1.522

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-349,11	(-363,70)	206,36	1765,27	-3111,24	42,47	58,40	8,55
2	3,85694,03	(891,21)	215,96	462,91	1910,34	42,47	37,17	2,14
3	7,001017,45	(1017,45)	225,10	418,02	1889,40	42,47	37,17	1,86
4	10,15686,91	(886,26)	234,25	510,84	1932,70	42,47	37,17	2,18
5	13,45-363,70	(-363,70)	243,85	2223,98	-3317,03	42,47	58,40	9,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	424,87	0,00	961,79	4463,87	2.264
2	3,85	0,00	206,70	466,65	0,00	0,00	2.258
3	7,00	0,00	-1,13	467,98	0,00	0,00	413.905
4	10,15	0,00	-208,96	469,30	0,00	0,00	2.246
5	13,45	10,62	-427,13	0,00	961,79	4471,72	2.252

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-904,89	(-904,89)	631,16	1950,30	-2796,12	37,17	47,78	3,09
2	4,5646,02	(53,06)	528,02	18417,11	1850,65	37,17	37,17	34,88
3	8,52-349,11	(-539,63)	424,87	1861,95	-2364,88	37,17	37,17	4,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	486,12	0,00	961,79	4552,80	1.979
2	4,56	0,00	34,12	492,80	0,00	0,00	14.442
3	8,52	0,00	-199,71	477,90	0,00	0,00	2.393

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-944,55	(-944,55)	633,42	1841,75	-2746,38	37,17	47,78	2,91
2	4,5680,68	(88,52)	530,28	16736,34	2793,77	37,17	37,17	31,56
3	8,52-363,70	(-580,12)	427,13	1676,87	-2277,47	37,17	37,17	3,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-513,58	0,00	961,79	4553,27	1.873
2	4,56	0,00	-36,95	493,13	0,00	0,00	13.345
3	8,52	0,00	226,85	478,22	0,00	0,00	2.108

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55971,53	(1013,04)	513,77	1554,35	3064,86	53,09	31,86	3,03
2	3,76-527,52	(-820,67)	523,93	1746,41	-2735,54	31,86	42,47	3,33
3	7,00-962,66	(-962,68)	534,22	1088,48	-1961,47	31,86	31,86	2,04
4	10,25-501,32	(-807,53)	544,51	1894,92	-2810,26	31,86	42,47	3,48
5	13,451013,04	(1013,04)	554,67	1722,80	3146,50	53,09	31,86	3,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-669,08	0,00	958,55	4945,61	1.433
2	3,76	10,62	-280,80	0,00	958,55	4947,74	3.414
3	7,00	0,00	5,96	491,98	0,00	0,00	82.503
4	10,25	10,62	293,30	0,00	958,55	4952,06	3.268
5	13,45	10,62	670,56	0,00	958,55	4954,19	1.429

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-385,94	(-394,57)	224,82	1775,37	-3115,77	42,47	58,40	7,90
2	3,85704,79	(911,15)	234,43	495,41	1925,50	42,47	37,17	2,11
3	7,001044,06	(1044,06)	243,57	443,56	1901,32	42,47	37,17	1,82
4	10,15700,58	(908,21)	252,72	541,81	1947,15	42,47	37,17	2,14
5	13,45-394,57	(-394,57)	262,32	2197,28	-3305,05	42,47	58,40	8,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	444,08	0,00	961,79	4467,74	2.166
2	3,85	0,00	216,30	469,32	0,00	0,00	2.170
3	7,00	0,00	-0,67	470,65	0,00	0,00	704.133
4	10,15	0,00	-217,64	471,97	0,00	0,00	2.169
5	13,45	10,62	-445,42	0,00	961,79	4475,58	2.159

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-971,53	(-971,53)	673,39	1932,35	-2787,90	37,17	47,78	2,87
2	4,56 49,38	(56,20)	558,73	18416,09	1852,44	37,17	37,17	32,96

3 8,52-385,94 (-595,20)444,08 1711,40 -2293,78 37,17 37,17 3,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	522,92	0,00	961,79	4561,64	1.839
2	4,56	0,00	34,88	497,25	0,00	0,00	14.255
3	8,52	0,00	-219,34	480,67	0,00	0,00	2.191

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1013,04	(-1013,04)	674,73	1823,69	-2738,11	37,17	47,78	2,70
2	4,56 81,95	(90,49)	560,07	16922,57	2734,03	37,17	37,17	30,22
3	8,52-394,57	(-627,54)	445,42	1586,06	-2234,58	37,17	37,17	3,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-547,21	0,00	961,79	4561,92	1.758
2	4,56	0,00	-39,87	497,44	0,00	0,00	12.477
3	8,52	0,00	244,21	480,87	0,00	0,00	1.969

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55 915,47	(955,87)	498,37	1612,69	3093,13	53,09	31,86	3,24
2	3,76-490,65	(-766,16)	508,53	1850,43	-2787,87	31,86	42,47	3,64
3	7,00-899,33	(-899,35)	518,82	1149,86	-1993,22	31,86	31,86	2,22
4	10,25-466,04	(-753,34)	529,11	2016,89	-2871,62	31,86	42,47	3,81
5	13,45 955,87	(955,87)	539,27	1794,85	3181,42	53,09	31,86	3,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	-627,52	0,00	958,55	4942,37	1.528
2	3,76	10,62	-263,90	0,00	958,55	4944,51	3.632
3	7,00	0,00	5,27	489,75	0,00	0,00	92.945
4	10,25	10,62	275,19	0,00	958,55	4948,83	3.483
5	13,45	10,62	629,69	0,00	958,55	4950,96	1.522

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,55-356,93	(-370,23)	218,71	1864,20	-3155,62	42,47	58,40	8,52
2	3,85 686,54	(883,82)	228,31	497,68	1926,56	42,47	37,17	2,18
3	7,00 1010,28	(1010,28)	237,46	447,30	1903,06	42,47	37,17	1,88
4	10,15 680,05	(879,30)	246,61	546,73	1949,45	42,47	37,17	2,22
5	13,45-370,23	(-370,23)	256,21	2327,66	-3363,54	42,47	58,40	9,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,55	10,62	424,97	0,00	961,79	4466,46	2.263
2	3,85	0,00	206,80	468,44	0,00	0,00	2.265
3	7,00	0,00	-1,03	469,76	0,00	0,00	455.725
4	10,15	0,00	-208,86	471,08	0,00	0,00	2.256
5	13,45	10,62	-427,03	0,00	961,79	4474,30	2.252

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-915,47	(-915,47)	631,26	1917,81	-2781,24	37,17	47,78	3,04
2	4,56-68,15	(74,28)	528,12	17637,37	2480,76	37,17	37,17	33,40
3	8,52-356,93	(-559,35)	424,97	1760,23	-2316,84	37,17	37,17	4,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	506,11	0,00	961,79	4552,82	1.900
2	4,56	0,00	32,59	492,82	0,00	0,00	15.122
3	8,52	0,00	-212,18	477,91	0,00	0,00	2.252

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-955,87	(-955,87)	633,32	1810,00	-2731,84	37,17	47,78	2,86
2	4,56-102,61	(109,80)	530,18	15416,68	3192,70	37,17	37,17	29,08
3	8,52-370,23	(-598,36)	427,03	1599,19	-2240,79	37,17	37,17	3,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	10,62	-533,17	0,00	961,79	4553,25	1.804
2	4,56	0,00	-36,06	493,12	0,00	0,00	13.675
3	8,52	0,00	239,13	478,21	0,00	0,00	2.000

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 = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	859,90	470,73	53,09	31,86	58,35	115,18	4,30
2	3,76	-377,21	470,73	31,86	42,47	39,05	29,07	2,10
3	7,00	-748,01	470,73	31,86	31,86	152,34	58,40	4,40
4	10,25	-376,75	470,73	31,86	42,47	38,96	29,04	2,10
5	13,45	858,47	470,73	53,09	31,86	58,26	114,93	4,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-547,68	-0,555
2	3,76	10,62	-235,39	-0,239
3	7,00	0,00	1,08	0,001
4	10,25	10,62	238,68	0,242
5	13,45	10,62	546,51	0,554

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-506,51	224,32	42,47	58,40	72,94	35,66	2,66
2	3,85	311,77	224,32	42,47	37,17	25,35	52,41	1,89
3	7,00	568,61	224,32	42,47	37,17	43,94	113,39	3,34
4	10,15	315,52	224,32	42,47	37,17	25,63	53,29	1,91
5	13,45	-498,81	224,32	42,47	58,40	71,59	35,16	2,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	332,77	0,369
2	3,85	0,00	162,65	0,181
3	7,00	0,00	0,60	0,001
4	10,15	0,00	-161,46	-0,179
5	13,45	10,62	-331,58	-0,368

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-859,90	550,57	37,17	47,78	135,57	67,26	5,01
2	4,56	9,00	441,67	37,17	37,17	5,96	4,98	0,40
3	8,52	-506,51	332,77	37,17	37,17	99,57	42,16	3,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	475,66	0,528
2	4,56	0,00	3,88	0,004
3	8,52	0,00	-224,32	-0,249

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-858,47	549,38	37,17	47,78	135,37	67,15	5,01
2	4,56	4,02	440,48	37,17	37,17	5,67	5,23	0,38
3	8,52	-498,81	331,58	37,17	37,17	97,63	41,56	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-467,28	-0,519
2	4,56	0,00	-5,11	-0,006
3	8,52	0,00	218,64	0,243

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	942,23	471,01	53,09	31,86	63,43	129,55	4,69
2	3,76	-463,38	471,01	31,86	42,47	56,61	35,11	2,56
3	7,00	-882,55	471,01	31,86	31,86	190,71	68,04	5,15
4	10,25	-463,53	471,01	31,86	42,47	56,64	35,12	2,56
5	13,45	940,48	471,01	53,09	31,86	63,33	129,24	4,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-624,12	-0,633
2	3,76	10,62	-266,04	-0,270
3	7,00	0,00	1,39	0,001
4	10,25	10,62	270,36	0,274
5	13,45	10,62	623,26	0,632

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-614,77	232,27	42,47	58,40	91,33	42,73	3,20
2	3,85	393,17	232,27	42,47	37,17	31,39	70,88	2,36
3	7,00	708,90	232,27	42,47	37,17	54,10	146,10	4,13
4	10,15	395,89	232,27	42,47	37,17	31,59	71,53	2,38
5	13,45	-609,18	232,27	42,47	58,40	90,35	42,38	3,17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	410,01	0,455
2	3,85	0,00	200,25	0,222
3	7,00	0,00	0,43	0,000
4	10,15	0,00	-199,38	-0,221
5	13,45	10,62	-409,14	-0,454

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-942,23	627,81	37,17	47,78	146,51	73,99	5,51
2	4,56	-75,76	518,91	37,17	37,17	2,28	10,57	0,73
3	8,52	-614,77	410,01	37,17	37,17	120,19	51,24	3,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	475,44	0,528
2	4,56	0,00	1,44	0,002
3	8,52	0,00	-232,27	-0,258

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-940,48	626,94	37,17	47,78	146,22	73,85	5,50
2	4,56	-79,64	518,04	37,17	37,17	2,06	10,77	0,74
3	8,52	-609,18	409,14	37,17	37,17	118,78	50,80	3,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-468,08	-0,520
2	4,56	0,00	-1,55	-0,002
3	8,52	0,00	226,96	0,252

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	849,05	499,73	53,09	31,86	57,99	111,15	4,27
2	3,76	-386,51	499,73	31,86	42,47	38,69	29,87	2,15
3	7,00	-755,20	499,73	31,86	31,86	150,67	59,19	4,45
4	10,25	-383,86	499,73	31,86	42,47	38,16	29,68	2,14

5 13,45 850,30 499,73 53,09 31,86 58,07 111,36 4,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-547,83	-0,556
2	3,76	10,62	-234,59	-0,238
3	7,00	0,00	1,45	0,001
4	10,25	10,62	238,39	0,242
5	13,45	10,62	546,32	0,554

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-300,69	223,98	42,47	58,40	37,16	22,28	1,64
2	3,85	518,17	223,98	42,47	37,17	40,31	101,40	3,06
3	7,00	775,56	223,98	42,47	37,17	58,73	162,86	4,49
4	10,15	523,03	223,98	42,47	37,17	40,66	102,56	3,09
5	13,45	-290,72	223,98	42,47	58,40	35,44	21,62	1,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	332,95	0,370
2	3,85	0,00	162,83	0,181
3	7,00	0,00	0,77	0,001
4	10,15	0,00	-161,28	-0,179
5	13,45	10,62	-331,40	-0,368

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-849,05	550,75	37,17	47,78	133,26	66,50	4,96
2	4,56	133,68	441,85	37,17	37,17	13,12	2,80	0,92
3	8,52	-300,69	332,95	37,17	37,17	45,00	26,25	1,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	504,43	0,560
2	4,56	0,00	32,25	0,036
3	8,52	0,00	-217,75	-0,242

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-850,30	549,20	37,17	47,78	133,66	66,57	4,96
2	4,56	129,41	440,30	37,17	37,17	12,81	2,40	0,89
3	8,52	-290,72	331,40	37,17	37,17	42,58	25,45	1,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-496,60	-0,551
2	4,56	0,00	-33,68	-0,037
3	8,52	0,00	211,44	0,235

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	859,90	470,73	53,09	31,86	58,35	115,18	4,30
2	3,76	-377,21	470,73	31,86	42,47	39,05	29,07	2,10
3	7,00	-748,01	470,73	31,86	31,86	152,34	58,40	4,40
4	10,25	-376,75	470,73	31,86	42,47	38,96	29,04	2,10
5	13,45	858,47	470,73	53,09	31,86	58,26	114,93	4,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-547,68	-0,555
2	3,76	10,62	-235,39	-0,239
3	7,00	0,00	1,08	0,001
4	10,25	10,62	238,68	0,242
5	13,45	10,62	546,51	0,554

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-506,51	224,32	42,47	58,40	72,94	35,66	2,66
2	3,85	311,77	224,32	42,47	37,17	25,35	52,41	1,89
3	7,00	568,61	224,32	42,47	37,17	43,94	113,39	3,34
4	10,15	315,52	224,32	42,47	37,17	25,63	53,29	1,91
5	13,45	-498,81	224,32	42,47	58,40	71,59	35,16	2,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	332,77	0,369
2	3,85	0,00	162,65	0,181
3	7,00	0,00	0,60	0,001
4	10,15	0,00	-161,46	-0,179
5	13,45	10,62	-331,58	-0,368

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-859,90	550,57	37,17	47,78	135,57	67,26	5,01
2	4,56	9,00	441,67	37,17	37,17	5,96	4,98	0,40
3	8,52	-506,51	332,77	37,17	37,17	99,57	42,16	3,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	475,66	0,528
2	4,56	0,00	3,88	0,004
3	8,52	0,00	-224,32	-0,249

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-858,47	549,38	37,17	47,78	135,37	67,15	5,01
2	4,56	4,02	440,48	37,17	37,17	5,67	5,23	0,38
3	8,52	-498,81	331,58	37,17	37,17	97,63	41,56	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-467,28	-0,519
2	4,56	0,00	-5,11	-0,006
3	8,52	0,00	218,64	0,243

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	961,92	502,75	53,09	31,86	65,01	130,62	4,80
2	3,76	-498,95	502,75	31,86	42,47	61,33	37,77	2,75
3	7,00	-933,06	502,75	31,86	31,86	200,99	71,99	5,45
4	10,25	-498,54	502,75	31,86	42,47	61,24	37,74	2,75
5	13,45	960,56	502,75	53,09	31,86	64,92	130,38	4,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-649,76	-0,659
2	3,76	10,62	-275,76	-0,280
3	7,00	0,00	1,63	0,002
4	10,25	10,62	280,55	0,285
5	13,45	10,62	648,65	0,658

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-446,55	237,54	42,47	58,40	61,56	31,95	2,37
2	3,85	625,23	237,54	42,47	37,17	48,19	125,59	3,67
3	7,00	961,18	237,54	42,47	37,17	72,17	205,89	5,54
4	10,15	628,79	237,54	42,47	37,17	48,44	126,44	3,69
5	13,45	-439,26	237,54	42,47	58,40	60,29	31,48	2,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	435,94	0,484
2	3,85	0,00	212,96	0,236
3	7,00	0,00	0,56	0,001
4	10,15	0,00	-211,84	-0,235
5	13,45	10,62	-434,81	-0,483

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-961,92	653,74	37,17	47,78	148,52	75,68	5,63
2	4,56	26,20	544,84	37,17	37,17	8,18	5,31	0,55
3	8,52	-446,55	435,94	37,17	37,17	72,68	38,55	2,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	507,17	0,563
2	4,56	0,00	28,70	0,032
3	8,52	0,00	-231,29	-0,257

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-960,56	652,61	37,17	47,78	148,32	75,57	5,62
2	4,56	21,40	543,71	37,17	37,17	7,90	5,56	0,53
3	8,52	-439,26	434,81	37,17	37,17	70,89	37,97	2,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-499,91	-0,555
2	4,56	0,00	-28,89	-0,032
3	8,52	0,00	225,06	0,250

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	931,02	512,07	53,09	31,86	63,20	124,53	4,66
2	3,76	-473,15	512,07	31,86	42,47	55,22	36,04	2,62
3	7,00	-890,71	512,07	31,86	31,86	187,67	69,06	5,22
4	10,25	-472,39	512,07	31,86	42,47	55,06	35,99	2,62
5	13,45	930,08	512,07	53,09	31,86	63,15	124,36	4,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-624,25	-0,633
2	3,76	10,62	-265,33	-0,269
3	7,00	0,00	1,54	0,002
4	10,25	10,62	269,83	0,274
5	13,45	10,62	623,09	0,632

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-341,22	234,99	42,47	58,40	43,43	25,06	1,85
2	3,85	667,24	234,99	42,47	37,17	51,16	135,87	3,90
3	7,00	983,47	234,99	42,47	37,17	73,71	211,48	5,66
4	10,15	670,95	234,99	42,47	37,17	51,42	136,76	3,92
5	13,45	-333,60	234,99	42,47	58,40	42,12	24,56	1,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	410,17	0,455
2	3,85	0,00	200,40	0,222
3	7,00	0,00	0,59	0,001
4	10,15	0,00	-199,22	-0,221
5	13,45	10,62	-408,98	-0,454

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-931,02	627,97	37,17	47,78	144,14	73,19	5,45
2	4,56	95,67	519,07	37,17	37,17	11,66	1,20	0,80
3	8,52	-341,22	410,17	37,17	37,17	47,94	30,01	2,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	516,54	0,573
2	4,56	0,00	39,21	0,044
3	8,52	0,00	-226,30	-0,251

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-930,08	626,78	37,17	47,78	144,04	73,11	5,44
2	4,56	91,01	517,88	37,17	37,17	11,39	1,44	0,79
3	8,52	-333,60	408,98	37,17	37,17	46,11	29,38	2,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-509,21	-0,565
2	4,56	0,00	-39,52	-0,044
3	8,52	0,00	220,06	0,244

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	933,69	501,79	53,09	31,86	63,26	125,76	4,67
2	3,76	-470,84	501,79	31,86	42,47	55,59	35,82	2,61
3	7,00	-888,68	501,79	31,86	31,86	188,43	68,81	5,20
4	10,25	-470,05	501,79	31,86	42,47	55,43	35,76	2,60
5	13,45	932,79	501,79	53,09	31,86	63,20	125,60	4,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	-624,26	-0,633
2	3,76	10,62	-265,48	-0,269
3	7,00	0,00	1,55	0,002
4	10,25	10,62	269,99	0,274
5	13,45	10,62	623,09	0,632

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,55	-409,88	234,10	42,47	58,40	55,41	29,53	2,19
2	3,85	598,59	234,10	42,47	37,17	46,23	119,57	3,52
3	7,00	914,83	234,10	42,47	37,17	68,81	195,15	5,28
4	10,15	602,32	234,10	42,47	37,17	46,50	120,47	3,54
5	13,45	-402,22	234,10	42,47	58,40	54,07	29,03	2,15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,55	10,62	410,17	0,455
2	3,85	0,00	200,41	0,222

3	7,00	0,00	0,59	0,001
4	10,15	0,00	-199,22	-0,221
5	13,45	10,62	-408,98	-0,454

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-933,69	627,97	37,17	47,78	144,70	73,38	5,46
2	4,56	52,89	519,07	37,17	37,17	9,32	3,53	0,64
3	8,52	-409,88	410,17	37,17	37,17	65,70	35,46	2,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	506,26	0,562
2	4,56	0,00	29,73	0,033
3	8,52	0,00	-227,85	-0,253

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-932,79	626,78	37,17	47,78	144,61	73,31	5,46
2	4,56	48,25	517,88	37,17	37,17	9,05	3,77	0,62
3	8,52	-402,22	408,98	37,17	37,17	63,81	34,85	2,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	10,62	-498,92	-0,554
2	4,56	0,00	-30,06	-0,033
3	8,52	0,00	221,61	0,246

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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	859,90	0,04	0,30	56,97	0,000040
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-377,21	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-748,01	0,08	0,30	89,62	0,000050
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-376,75	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	858,47	0,04	0,30	56,97	0,000040

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-506,51	0,02	0,30	52,52	0,000021
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	311,77	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	568,61	0,04	0,30	69,21	0,000036
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	315,52	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-498,81	0,02	0,30	52,52	0,000020

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-859,90	0,05	0,30	62,41	0,000049
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	9,00	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-506,51	0,04	0,30	77,96	0,000028

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-858,47	0,05	0,30	62,41	0,000048
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	4,02	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-498,81	0,04	0,30	77,96	0,000028

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	942,23	0,05	0,40	56,97	0,000047
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-463,38	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-882,55	0,11	0,40	89,62	0,000069
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-463,53	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	940,48	0,05	0,40	56,97	0,000047

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-614,77	0,03	0,40	52,52	0,000030
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	393,17	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	708,90	0,06	0,40	69,21	0,000052
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	395,89	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-609,18	0,03	0,40	52,52	0,000029

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-942,23	0,06	0,40	62,41	0,000054
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	-75,76	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-614,77	0,05	0,40	77,96	0,000038

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-940,48	0,06	0,40	62,41	0,000054
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	-79,64	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-609,18	0,05	0,40	77,96	0,000037

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	849,05	0,04	0,40	56,97	0,000038
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-386,51	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-755,20	0,08	0,40	89,62	0,000050
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-383,86	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	850,30	0,04	0,40	56,97	0,000038

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-300,69	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	518,17	0,04	0,40	69,21	0,000031
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	775,56	0,07	0,40	69,21	0,000060
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	523,03	0,04	0,40	69,21	0,000031
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-290,72	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-849,05	0,05	0,40	62,41	0,000047
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	133,68	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-300,69	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-850,30	0,05	0,40	62,41	0,000048
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	129,41	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-290,72	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	859,90	0,04	0,40	56,97	0,000040
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-377,21	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-748,01	0,08	0,40	89,62	0,000050
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-376,75	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	858,47	0,04	0,40	56,97	0,000040

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-506,51	0,02	0,40	52,52	0,000021
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	311,77	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	568,61	0,04	0,40	69,21	0,000036
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	315,52	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-498,81	0,02	0,40	52,52	0,000020

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-859,90	0,05	0,40	62,41	0,000049
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	9,00	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-506,51	0,04	0,40	77,96	0,000028

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-858,47	0,05	0,40	62,41	0,000048
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	4,02	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-498,81	0,04	0,40	77,96	0,000028

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	961,92	0,05	100,00	56,97	0,000047
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-498,95	0,02	100,00	69,21	0,000018
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-933,06	0,11	100,00	89,62	0,000074
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-498,54	0,02	100,00	69,21	0,000017
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	960,56	0,05	100,00	56,97	0,000047

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-446,55	0,02	100,00	52,52	0,000018
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	625,23	0,05	100,00	69,21	0,000042
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	961,18	0,10	100,00	69,21	0,000081
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	628,79	0,05	100,00	69,21	0,000043
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-439,26	0,02	100,00	52,52	0,000017

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-961,92	0,06	100,00	62,41	0,000055
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	26,20	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-446,55	0,03	100,00	77,96	0,000021

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-960,56	0,06	100,00	62,41	0,000055
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	21,40	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-439,26	0,03	100,00	77,96	0,000020

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	931,02	0,04	100,00	56,97	0,000045
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-473,15	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-890,71	0,10	100,00	89,62	0,000067
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-472,39	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	930,08	0,04	100,00	56,97	0,000044

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-341,22	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	667,24	0,06	100,00	69,21	0,000047
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	983,47	0,10	100,00	69,21	0,000083
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	670,95	0,06	100,00	69,21	0,000048
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-333,60	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-931,02	0,06	100,00	62,41	0,000053
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	95,67	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-341,22	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-930,08	0,06	100,00	62,41	0,000053
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	91,01	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-333,60	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	53,09	31,86	491,03	-469,32	933,69	0,04	100,00	56,97	0,000045
2	3,76	31,86	42,47	466,10	-476,92	-470,84	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	7,00	31,86	31,86	462,79	-462,79	-888,68	0,10	100,00	89,62	0,000068
4	10,24	31,86	42,47	466,10	-476,92	-470,05	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	13,45	53,09	31,86	491,03	-469,32	932,79	0,04	100,00	56,97	0,000045

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,55	42,47	58,40	412,55	-427,46	-409,88	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	3,85	42,47	37,17	406,66	-401,72	598,59	0,05	100,00	69,21	0,000039
3	7,00	42,47	37,17	406,66	-401,72	914,83	0,09	100,00	69,21	0,000075
4	10,15	42,47	37,17	406,66	-401,72	602,32	0,05	100,00	69,21	0,000040
5	13,45	42,47	58,40	412,55	-427,46	-402,22	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-933,69	0,06	100,00	62,41	0,000053
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	52,89	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-409,88	0,03	100,00	77,96	0,000019

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	37,17	47,78	403,19	-413,08	-932,79	0,06	100,00	62,41	0,000053
2	4,56	37,17	37,17	400,23	-400,23	48,25	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,52	37,17	37,17	400,23	-400,23	-402,22	0,02	100,00	77,96	0,000018

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	53,09	31,86	2,35
3,76	31,86	42,47	2,41
7,00	31,86	31,86	1,45
10,25	31,86	42,47	2,38
13,45	53,09	31,86	2,35

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	958,55	4974,79	10,62
3,76	0,00	958,55	4974,79	10,62
7,00	509,17	0,00	0,00	0,00
10,25	0,00	958,55	4974,79	10,62
13,45	0,00	958,55	4974,79	10,62

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	42,47	58,40	5,29
3,85	42,47	37,17	1,60
7,00	42,47	37,17	1,36
10,15	42,47	37,17	1,60
13,45	42,47	58,40	5,29

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	961,79	4479,04	10,62
3,85	475,74	0,00	0,00	0,00
7,00	475,74	0,00	0,00	0,00
10,15	475,74	0,00	0,00	0,00
13,45	0,00	961,79	4479,04	10,62

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	37,17	47,78	2,14
4,56	37,17	37,17	5,95
8,52	37,17	37,17	2,64

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4572,86	10,62
4,56	500,31	0,00	0,00	0,00
8,52	479,06	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	37,17	47,78	2,14
4,56	37,17	37,17	5,95
8,52	37,17	37,17	2,64

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4572,86	10,62
4,56	500,31	0,00	0,00	0,00
8,52	479,06	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	53,09	31,86	4,800	130,621	65,008
3,76	31,86	42,47	2,754	37,772	61,330
7,00	31,86	31,86	5,449	71,988	200,994
10,25	31,86	42,47	2,752	37,743	61,243
13,45	53,09	31,86	4,793	130,382	64,924

X	τ _c	A _{sw}
0,55	-0,66	10,62
3,76	-0,28	10,62
7,00	0,00	0,00
10,25	0,28	10,62
13,45	0,66	10,62

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	42,47	58,40	3,199	42,735	91,329
3,85	42,47	37,17	3,899	135,872	51,158
7,00	42,47	37,17	5,660	211,483	73,715
10,15	42,47	37,17	3,920	136,759	51,424
13,45	42,47	58,40	3,172	42,376	90,349

X	τ _c	A _{sw}
0,55	0,48	10,62
3,85	0,24	0,00
7,00	0,00	0,00
10,15	-0,24	0,00
13,45	-0,48	10,62

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione $H = 110,00$ cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,60	37,17	47,78	5,632	75,681	148,516
4,56	37,17	37,17	0,916	10,567	13,123
8,52	37,17	37,17	3,864	51,236	120,187

Y	τ_c	A_{sw}
0,60	0,57	10,62
4,56	0,04	0,00
8,52	-0,26	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)Base sezione $B = 100$ cmAltezza sezione $H = 110,00$ cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,60	37,17	47,78	5,623	75,571	148,322
4,56	37,17	37,17	0,894	10,768	12,810
8,52	37,17	37,17	3,830	50,802	118,780

Y	τ_c	A_{sw}
0,60	-0,57	10,62
4,56	-0,04	0,00
8,52	0,25	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_U	Q_Y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,201	30817,24	610,14	50,51
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,169	16371,30	500,69	32,70
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,088	29237,41	610,14	47,92
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,112	15562,35	500,69	31,08
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,201	30817,24	958,44	32,15
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,169	16371,30	797,39	20,53
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	3,537	49514,11	1589,42	31,15
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,850	25905,97	1177,35	22,00
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,189	30642,42	743,50	41,21
10	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,188	30638,92	619,07	49,49
11	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,162	16267,85	743,50	21,88
12	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,162	16268,88	619,07	26,28

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	12000,00	14400000,00
Piedritto sinistro	11000,00	11091666,67
Piedritto destro	11000,00	11091666,67
Traverso	11000,00	11091666,67

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N_i	indice nodo iniziale elemento
N_j	indice nodo finale elemento
(X_i, Y_i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X_j, Y_j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
$Dest$	appartenenza elemento

N	N_i	N_j	X_i	Y_i	X_j	Y_j	$Dest$
1	1	2	55,00	60,00	64,17	60,00	Fond
2	2	3	64,17	60,00	73,33	60,00	Fond
3	3	4	73,33	60,00	82,50	60,00	Fond
4	4	5	82,50	60,00	91,67	60,00	Fond
5	5	6	91,67	60,00	100,83	60,00	Fond
6	6	7	100,83	60,00	110,00	60,00	Fond
7	7	8	110,00	60,00	119,83	60,00	Fond
8	8	9	119,83	60,00	129,67	60,00	Fond
9	9	10	129,67	60,00	139,50	60,00	Fond
10	10	11	139,50	60,00	149,33	60,00	Fond
11	11	12	149,33	60,00	159,17	60,00	Fond
12	12	13	159,17	60,00	169,00	60,00	Fond
13	13	14	169,00	60,00	178,83	60,00	Fond
14	14	15	178,83	60,00	188,67	60,00	Fond
15	15	16	188,67	60,00	198,50	60,00	Fond
16	16	17	198,50	60,00	208,33	60,00	Fond
17	17	18	208,33	60,00	218,17	60,00	Fond
18	18	19	218,17	60,00	228,00	60,00	Fond
19	19	20	228,00	60,00	237,83	60,00	Fond
20	20	21	237,83	60,00	247,67	60,00	Fond
21	21	22	247,67	60,00	257,50	60,00	Fond
22	22	23	257,50	60,00	267,33	60,00	Fond
23	23	24	267,33	60,00	277,17	60,00	Fond
24	24	25	277,17	60,00	287,00	60,00	Fond
25	25	26	287,00	60,00	296,83	60,00	Fond
26	26	27	296,83	60,00	306,67	60,00	Fond
27	27	28	306,67	60,00	316,50	60,00	Fond
28	28	29	316,50	60,00	326,33	60,00	Fond
29	29	30	326,33	60,00	336,17	60,00	Fond
30	30	31	336,17	60,00	346,00	60,00	Fond
31	31	32	346,00	60,00	355,83	60,00	Fond
32	32	33	355,83	60,00	365,67	60,00	Fond
33	33	34	365,67	60,00	375,50	60,00	Fond
34	34	35	375,50	60,00	385,33	60,00	Fond
35	35	36	385,33	60,00	395,17	60,00	Fond
36	36	37	395,17	60,00	405,00	60,00	Fond
37	37	38	405,00	60,00	414,83	60,00	Fond
38	38	39	414,83	60,00	424,67	60,00	Fond
39	39	40	424,67	60,00	434,50	60,00	Fond
40	40	41	434,50	60,00	444,33	60,00	Fond
41	41	42	444,33	60,00	454,17	60,00	Fond
42	42	43	454,17	60,00	464,00	60,00	Fond
43	43	44	464,00	60,00	473,83	60,00	Fond

44	44	45	473,83	60,00	483,67	60,00	Fond
45	45	46	483,67	60,00	493,50	60,00	Fond
46	46	47	493,50	60,00	503,33	60,00	Fond
47	47	48	503,33	60,00	513,17	60,00	Fond
48	48	49	513,17	60,00	523,00	60,00	Fond
49	49	50	523,00	60,00	532,83	60,00	Fond
50	50	51	532,83	60,00	542,67	60,00	Fond
51	51	52	542,67	60,00	552,50	60,00	Fond
52	52	53	552,50	60,00	562,33	60,00	Fond
53	53	54	562,33	60,00	572,17	60,00	Fond
54	54	55	572,17	60,00	582,00	60,00	Fond
55	55	56	582,00	60,00	591,83	60,00	Fond
56	56	57	591,83	60,00	601,67	60,00	Fond
57	57	58	601,67	60,00	611,50	60,00	Fond
58	58	59	611,50	60,00	621,33	60,00	Fond
59	59	60	621,33	60,00	631,17	60,00	Fond
60	60	61	631,17	60,00	641,00	60,00	Fond
61	61	62	641,00	60,00	650,83	60,00	Fond
62	62	63	650,83	60,00	660,67	60,00	Fond
63	63	64	660,67	60,00	670,50	60,00	Fond
64	64	65	670,50	60,00	680,33	60,00	Fond
65	65	66	680,33	60,00	690,17	60,00	Fond
66	66	67	690,17	60,00	700,00	60,00	Fond
67	67	68	700,00	60,00	709,83	60,00	Fond
68	68	69	709,83	60,00	719,67	60,00	Fond
69	69	70	719,67	60,00	729,50	60,00	Fond
70	70	71	729,50	60,00	739,33	60,00	Fond
71	71	72	739,33	60,00	749,17	60,00	Fond
72	72	73	749,17	60,00	759,00	60,00	Fond
73	73	74	759,00	60,00	768,83	60,00	Fond
74	74	75	768,83	60,00	778,67	60,00	Fond
75	75	76	778,67	60,00	788,50	60,00	Fond
76	76	77	788,50	60,00	798,33	60,00	Fond
77	77	78	798,33	60,00	808,17	60,00	Fond
78	78	79	808,17	60,00	818,00	60,00	Fond
79	79	80	818,00	60,00	827,83	60,00	Fond
80	80	81	827,83	60,00	837,67	60,00	Fond
81	81	82	837,67	60,00	847,50	60,00	Fond
82	82	83	847,50	60,00	857,33	60,00	Fond
83	83	84	857,33	60,00	867,17	60,00	Fond
84	84	85	867,17	60,00	877,00	60,00	Fond
85	85	86	877,00	60,00	886,83	60,00	Fond
86	86	87	886,83	60,00	896,67	60,00	Fond
87	87	88	896,67	60,00	906,50	60,00	Fond
88	88	89	906,50	60,00	916,33	60,00	Fond
89	89	90	916,33	60,00	926,17	60,00	Fond
90	90	91	926,17	60,00	936,00	60,00	Fond
91	91	92	936,00	60,00	945,83	60,00	Fond
92	92	93	945,83	60,00	955,67	60,00	Fond
93	93	94	955,67	60,00	965,50	60,00	Fond
94	94	95	965,50	60,00	975,33	60,00	Fond
95	95	96	975,33	60,00	985,17	60,00	Fond
96	96	97	985,17	60,00	995,00	60,00	Fond
97	97	98	995,00	60,00	1004,83	60,00	Fond
98	98	99	1004,83	60,00	1014,67	60,00	Fond
99	99	100	1014,67	60,00	1024,50	60,00	Fond
100	100	101	1024,50	60,00	1034,33	60,00	Fond
101	101	102	1034,33	60,00	1044,17	60,00	Fond
102	102	103	1044,17	60,00	1054,00	60,00	Fond
103	103	104	1054,00	60,00	1063,83	60,00	Fond
104	104	105	1063,83	60,00	1073,67	60,00	Fond
105	105	106	1073,67	60,00	1083,50	60,00	Fond
106	106	107	1083,50	60,00	1093,33	60,00	Fond
107	107	108	1093,33	60,00	1103,17	60,00	Fond

108	108	109	1103,17	60,00	1113,00	60,00	Fond
109	109	110	1113,00	60,00	1122,83	60,00	Fond
110	110	111	1122,83	60,00	1132,67	60,00	Fond
111	111	112	1132,67	60,00	1142,50	60,00	Fond
112	112	113	1142,50	60,00	1152,33	60,00	Fond
113	113	114	1152,33	60,00	1162,17	60,00	Fond
114	114	115	1162,17	60,00	1172,00	60,00	Fond
115	115	116	1172,00	60,00	1181,83	60,00	Fond
116	116	117	1181,83	60,00	1191,67	60,00	Fond
117	117	118	1191,67	60,00	1201,50	60,00	Fond
118	118	119	1201,50	60,00	1211,33	60,00	Fond
119	119	120	1211,33	60,00	1221,17	60,00	Fond
120	120	121	1221,17	60,00	1231,00	60,00	Fond
121	121	122	1231,00	60,00	1240,83	60,00	Fond
122	122	123	1240,83	60,00	1250,67	60,00	Fond
123	123	124	1250,67	60,00	1260,50	60,00	Fond
124	124	125	1260,50	60,00	1270,33	60,00	Fond
125	125	126	1270,33	60,00	1280,17	60,00	Fond
126	126	127	1280,17	60,00	1290,00	60,00	Fond
127	127	128	1290,00	60,00	1299,17	60,00	Fond
128	128	129	1299,17	60,00	1308,33	60,00	Fond
129	129	130	1308,33	60,00	1317,50	60,00	Fond
130	130	131	1317,50	60,00	1326,67	60,00	Fond
131	131	132	1326,67	60,00	1335,83	60,00	Fond
132	132	133	1335,83	60,00	1345,00	60,00	Fond
133	1	269	55,00	60,00	55,00	69,90	PiedL
134	269	270	55,00	69,90	55,00	79,80	PiedL
135	270	271	55,00	79,80	55,00	89,70	PiedL
136	271	272	55,00	89,70	55,00	99,60	PiedL
137	272	273	55,00	99,60	55,00	109,50	PiedL
138	273	274	55,00	109,50	55,00	119,40	PiedL
139	274	275	55,00	119,40	55,00	129,30	PiedL
140	275	276	55,00	129,30	55,00	139,20	PiedL
141	276	277	55,00	139,20	55,00	149,10	PiedL
142	277	278	55,00	149,10	55,00	159,00	PiedL
143	278	279	55,00	159,00	55,00	168,90	PiedL
144	279	280	55,00	168,90	55,00	178,80	PiedL
145	280	281	55,00	178,80	55,00	188,70	PiedL
146	281	282	55,00	188,70	55,00	198,60	PiedL
147	282	283	55,00	198,60	55,00	208,50	PiedL
148	283	284	55,00	208,50	55,00	218,40	PiedL
149	284	285	55,00	218,40	55,00	228,30	PiedL
150	285	286	55,00	228,30	55,00	238,20	PiedL
151	286	287	55,00	238,20	55,00	248,10	PiedL
152	287	288	55,00	248,10	55,00	258,00	PiedL
153	288	289	55,00	258,00	55,00	267,90	PiedL
154	289	290	55,00	267,90	55,00	277,80	PiedL
155	290	291	55,00	277,80	55,00	287,70	PiedL
156	291	292	55,00	287,70	55,00	297,60	PiedL
157	292	293	55,00	297,60	55,00	307,50	PiedL
158	293	294	55,00	307,50	55,00	317,40	PiedL
159	294	295	55,00	317,40	55,00	327,30	PiedL
160	295	296	55,00	327,30	55,00	337,20	PiedL
161	296	297	55,00	337,20	55,00	347,10	PiedL
162	297	298	55,00	347,10	55,00	357,00	PiedL
163	298	299	55,00	357,00	55,00	366,90	PiedL
164	299	300	55,00	366,90	55,00	376,80	PiedL
165	300	301	55,00	376,80	55,00	386,70	PiedL
166	301	302	55,00	386,70	55,00	396,60	PiedL
167	302	303	55,00	396,60	55,00	406,50	PiedL
168	303	304	55,00	406,50	55,00	416,40	PiedL
169	304	305	55,00	416,40	55,00	426,30	PiedL
170	305	306	55,00	426,30	55,00	436,20	PiedL
171	306	307	55,00	436,20	55,00	446,10	PiedL

172	307	308	55,00	446,10	55,00	456,00	PiedL
173	308	309	55,00	456,00	55,00	465,90	PiedL
174	309	310	55,00	465,90	55,00	475,80	PiedL
175	310	311	55,00	475,80	55,00	485,70	PiedL
176	311	312	55,00	485,70	55,00	495,60	PiedL
177	312	313	55,00	495,60	55,00	505,50	PiedL
178	313	314	55,00	505,50	55,00	515,40	PiedL
179	314	315	55,00	515,40	55,00	525,30	PiedL
180	315	316	55,00	525,30	55,00	535,20	PiedL
181	316	317	55,00	535,20	55,00	545,10	PiedL
182	317	318	55,00	545,10	55,00	555,00	PiedL
183	318	319	55,00	555,00	55,00	564,90	PiedL
184	319	320	55,00	564,90	55,00	574,80	PiedL
185	320	321	55,00	574,80	55,00	584,70	PiedL
186	321	322	55,00	584,70	55,00	594,60	PiedL
187	322	323	55,00	594,60	55,00	604,50	PiedL
188	323	324	55,00	604,50	55,00	614,40	PiedL
189	324	325	55,00	614,40	55,00	624,30	PiedL
190	325	326	55,00	624,30	55,00	634,20	PiedL
191	326	327	55,00	634,20	55,00	644,10	PiedL
192	327	328	55,00	644,10	55,00	654,00	PiedL
193	328	329	55,00	654,00	55,00	663,90	PiedL
194	329	330	55,00	663,90	55,00	673,80	PiedL
195	330	331	55,00	673,80	55,00	683,70	PiedL
196	331	332	55,00	683,70	55,00	693,60	PiedL
197	332	333	55,00	693,60	55,00	703,50	PiedL
198	333	334	55,00	703,50	55,00	713,40	PiedL
199	334	335	55,00	713,40	55,00	723,30	PiedL
200	335	336	55,00	723,30	55,00	733,20	PiedL
201	336	337	55,00	733,20	55,00	743,10	PiedL
202	337	338	55,00	743,10	55,00	753,00	PiedL
203	338	339	55,00	753,00	55,00	762,90	PiedL
204	339	340	55,00	762,90	55,00	772,80	PiedL
205	340	341	55,00	772,80	55,00	782,70	PiedL
206	341	342	55,00	782,70	55,00	792,60	PiedL
207	342	343	55,00	792,60	55,00	802,50	PiedL
208	343	344	55,00	802,50	55,00	812,40	PiedL
209	344	345	55,00	812,40	55,00	822,30	PiedL
210	345	346	55,00	822,30	55,00	832,20	PiedL
211	346	347	55,00	832,20	55,00	842,10	PiedL
212	347	585	55,00	842,10	55,00	852,00	PiedL
213	133	427	1345,00	60,00	1345,00	69,90	PiedR
214	427	428	1345,00	69,90	1345,00	79,80	PiedR
215	428	429	1345,00	79,80	1345,00	89,70	PiedR
216	429	430	1345,00	89,70	1345,00	99,60	PiedR
217	430	431	1345,00	99,60	1345,00	109,50	PiedR
218	431	432	1345,00	109,50	1345,00	119,40	PiedR
219	432	433	1345,00	119,40	1345,00	129,30	PiedR
220	433	434	1345,00	129,30	1345,00	139,20	PiedR
221	434	435	1345,00	139,20	1345,00	149,10	PiedR
222	435	436	1345,00	149,10	1345,00	159,00	PiedR
223	436	437	1345,00	159,00	1345,00	168,90	PiedR
224	437	438	1345,00	168,90	1345,00	178,80	PiedR
225	438	439	1345,00	178,80	1345,00	188,70	PiedR
226	439	440	1345,00	188,70	1345,00	198,60	PiedR
227	440	441	1345,00	198,60	1345,00	208,50	PiedR
228	441	442	1345,00	208,50	1345,00	218,40	PiedR
229	442	443	1345,00	218,40	1345,00	228,30	PiedR
230	443	444	1345,00	228,30	1345,00	238,20	PiedR
231	444	445	1345,00	238,20	1345,00	248,10	PiedR
232	445	446	1345,00	248,10	1345,00	258,00	PiedR
233	446	447	1345,00	258,00	1345,00	267,90	PiedR
234	447	448	1345,00	267,90	1345,00	277,80	PiedR
235	448	449	1345,00	277,80	1345,00	287,70	PiedR

236	449	450	1345,00	287,70	1345,00	297,60	PiedR
237	450	451	1345,00	297,60	1345,00	307,50	PiedR
238	451	452	1345,00	307,50	1345,00	317,40	PiedR
239	452	453	1345,00	317,40	1345,00	327,30	PiedR
240	453	454	1345,00	327,30	1345,00	337,20	PiedR
241	454	455	1345,00	337,20	1345,00	347,10	PiedR
242	455	456	1345,00	347,10	1345,00	357,00	PiedR
243	456	457	1345,00	357,00	1345,00	366,90	PiedR
244	457	458	1345,00	366,90	1345,00	376,80	PiedR
245	458	459	1345,00	376,80	1345,00	386,70	PiedR
246	459	460	1345,00	386,70	1345,00	396,60	PiedR
247	460	461	1345,00	396,60	1345,00	406,50	PiedR
248	461	462	1345,00	406,50	1345,00	416,40	PiedR
249	462	463	1345,00	416,40	1345,00	426,30	PiedR
250	463	464	1345,00	426,30	1345,00	436,20	PiedR
251	464	465	1345,00	436,20	1345,00	446,10	PiedR
252	465	466	1345,00	446,10	1345,00	456,00	PiedR
253	466	467	1345,00	456,00	1345,00	465,90	PiedR
254	467	468	1345,00	465,90	1345,00	475,80	PiedR
255	468	469	1345,00	475,80	1345,00	485,70	PiedR
256	469	470	1345,00	485,70	1345,00	495,60	PiedR
257	470	471	1345,00	495,60	1345,00	505,50	PiedR
258	471	472	1345,00	505,50	1345,00	515,40	PiedR
259	472	473	1345,00	515,40	1345,00	525,30	PiedR
260	473	474	1345,00	525,30	1345,00	535,20	PiedR
261	474	475	1345,00	535,20	1345,00	545,10	PiedR
262	475	476	1345,00	545,10	1345,00	555,00	PiedR
263	476	477	1345,00	555,00	1345,00	564,90	PiedR
264	477	478	1345,00	564,90	1345,00	574,80	PiedR
265	478	479	1345,00	574,80	1345,00	584,70	PiedR
266	479	480	1345,00	584,70	1345,00	594,60	PiedR
267	480	481	1345,00	594,60	1345,00	604,50	PiedR
268	481	482	1345,00	604,50	1345,00	614,40	PiedR
269	482	483	1345,00	614,40	1345,00	624,30	PiedR
270	483	484	1345,00	624,30	1345,00	634,20	PiedR
271	484	485	1345,00	634,20	1345,00	644,10	PiedR
272	485	486	1345,00	644,10	1345,00	654,00	PiedR
273	486	487	1345,00	654,00	1345,00	663,90	PiedR
274	487	488	1345,00	663,90	1345,00	673,80	PiedR
275	488	489	1345,00	673,80	1345,00	683,70	PiedR
276	489	490	1345,00	683,70	1345,00	693,60	PiedR
277	490	491	1345,00	693,60	1345,00	703,50	PiedR
278	491	492	1345,00	703,50	1345,00	713,40	PiedR
279	492	493	1345,00	713,40	1345,00	723,30	PiedR
280	493	494	1345,00	723,30	1345,00	733,20	PiedR
281	494	495	1345,00	733,20	1345,00	743,10	PiedR
282	495	496	1345,00	743,10	1345,00	753,00	PiedR
283	496	497	1345,00	753,00	1345,00	762,90	PiedR
284	497	498	1345,00	762,90	1345,00	772,80	PiedR
285	498	499	1345,00	772,80	1345,00	782,70	PiedR
286	499	500	1345,00	782,70	1345,00	792,60	PiedR
287	500	501	1345,00	792,60	1345,00	802,50	PiedR
288	501	502	1345,00	802,50	1345,00	812,40	PiedR
289	502	503	1345,00	812,40	1345,00	822,30	PiedR
290	503	504	1345,00	822,30	1345,00	832,20	PiedR
291	504	505	1345,00	832,20	1345,00	842,10	PiedR
292	505	651	1345,00	842,10	1345,00	852,00	PiedR
293	585	586	55,00	852,00	73,33	852,00	Trav
294	586	587	73,33	852,00	91,67	852,00	Trav
295	587	588	91,67	852,00	110,00	852,00	Trav
296	588	589	110,00	852,00	129,67	852,00	Trav
297	589	590	129,67	852,00	149,33	852,00	Trav
298	590	591	149,33	852,00	169,00	852,00	Trav
299	591	592	169,00	852,00	188,67	852,00	Trav

300	592	593	188,67	852,00	208,33	852,00	Trav
301	593	594	208,33	852,00	228,00	852,00	Trav
302	594	595	228,00	852,00	247,67	852,00	Trav
303	595	596	247,67	852,00	267,33	852,00	Trav
304	596	597	267,33	852,00	287,00	852,00	Trav
305	597	598	287,00	852,00	306,67	852,00	Trav
306	598	599	306,67	852,00	326,33	852,00	Trav
307	599	600	326,33	852,00	346,00	852,00	Trav
308	600	601	346,00	852,00	365,67	852,00	Trav
309	601	602	365,67	852,00	385,33	852,00	Trav
310	602	603	385,33	852,00	405,00	852,00	Trav
311	603	604	405,00	852,00	424,67	852,00	Trav
312	604	605	424,67	852,00	444,33	852,00	Trav
313	605	606	444,33	852,00	464,00	852,00	Trav
314	606	607	464,00	852,00	483,67	852,00	Trav
315	607	608	483,67	852,00	503,33	852,00	Trav
316	608	609	503,33	852,00	523,00	852,00	Trav
317	609	610	523,00	852,00	542,67	852,00	Trav
318	610	611	542,67	852,00	562,33	852,00	Trav
319	611	612	562,33	852,00	582,00	852,00	Trav
320	612	613	582,00	852,00	601,67	852,00	Trav
321	613	614	601,67	852,00	621,33	852,00	Trav
322	614	615	621,33	852,00	641,00	852,00	Trav
323	615	616	641,00	852,00	660,67	852,00	Trav
324	616	617	660,67	852,00	680,33	852,00	Trav
325	617	618	680,33	852,00	700,00	852,00	Trav
326	618	619	700,00	852,00	719,67	852,00	Trav
327	619	620	719,67	852,00	739,33	852,00	Trav
328	620	621	739,33	852,00	759,00	852,00	Trav
329	621	622	759,00	852,00	778,67	852,00	Trav
330	622	623	778,67	852,00	798,33	852,00	Trav
331	623	624	798,33	852,00	818,00	852,00	Trav
332	624	625	818,00	852,00	837,67	852,00	Trav
333	625	626	837,67	852,00	857,33	852,00	Trav
334	626	627	857,33	852,00	877,00	852,00	Trav
335	627	628	877,00	852,00	896,67	852,00	Trav
336	628	629	896,67	852,00	916,33	852,00	Trav
337	629	630	916,33	852,00	936,00	852,00	Trav
338	630	631	936,00	852,00	955,67	852,00	Trav
339	631	632	955,67	852,00	975,33	852,00	Trav
340	632	633	975,33	852,00	995,00	852,00	Trav
341	633	634	995,00	852,00	1014,67	852,00	Trav
342	634	635	1014,67	852,00	1034,33	852,00	Trav
343	635	636	1034,33	852,00	1054,00	852,00	Trav
344	636	637	1054,00	852,00	1073,67	852,00	Trav
345	637	638	1073,67	852,00	1093,33	852,00	Trav
346	638	639	1093,33	852,00	1113,00	852,00	Trav
347	639	640	1113,00	852,00	1132,67	852,00	Trav
348	640	641	1132,67	852,00	1152,33	852,00	Trav
349	641	642	1152,33	852,00	1172,00	852,00	Trav
350	642	643	1172,00	852,00	1191,67	852,00	Trav
351	643	644	1191,67	852,00	1211,33	852,00	Trav
352	644	645	1211,33	852,00	1231,00	852,00	Trav
353	645	646	1231,00	852,00	1250,67	852,00	Trav
354	646	647	1250,67	852,00	1270,33	852,00	Trav
355	647	648	1270,33	852,00	1290,00	852,00	Trav
356	648	649	1290,00	852,00	1308,33	852,00	Trav
357	649	650	1308,33	852,00	1326,67	852,00	Trav
358	650	651	1326,67	852,00	1345,00	852,00	Trav
359	1	134	55,00	60,00	55,00	-40,00	MollaF
360	2	135	64,17	60,00	64,17	-40,00	MollaF
361	3	136	73,33	60,00	73,33	-40,00	MollaF
362	4	137	82,50	60,00	82,50	-40,00	MollaF
363	5	138	91,67	60,00	91,67	-40,00	MollaF

364	6	139	100,83	60,00	100,83	-40,00	MollaF
365	7	140	110,00	60,00	110,00	-40,00	MollaF
366	8	141	119,83	60,00	119,83	-40,00	MollaF
367	9	142	129,67	60,00	129,67	-40,00	MollaF
368	10	143	139,50	60,00	139,50	-40,00	MollaF
369	11	144	149,33	60,00	149,33	-40,00	MollaF
370	12	145	159,17	60,00	159,17	-40,00	MollaF
371	13	146	169,00	60,00	169,00	-40,00	MollaF
372	14	147	178,83	60,00	178,83	-40,00	MollaF
373	15	148	188,67	60,00	188,67	-40,00	MollaF
374	16	149	198,50	60,00	198,50	-40,00	MollaF
375	17	150	208,33	60,00	208,33	-40,00	MollaF
376	18	151	218,17	60,00	218,17	-40,00	MollaF
377	19	152	228,00	60,00	228,00	-40,00	MollaF
378	20	153	237,83	60,00	237,83	-40,00	MollaF
379	21	154	247,67	60,00	247,67	-40,00	MollaF
380	22	155	257,50	60,00	257,50	-40,00	MollaF
381	23	156	267,33	60,00	267,33	-40,00	MollaF
382	24	157	277,17	60,00	277,17	-40,00	MollaF
383	25	158	287,00	60,00	287,00	-40,00	MollaF
384	26	159	296,83	60,00	296,83	-40,00	MollaF
385	27	160	306,67	60,00	306,67	-40,00	MollaF
386	28	161	316,50	60,00	316,50	-40,00	MollaF
387	29	162	326,33	60,00	326,33	-40,00	MollaF
388	30	163	336,17	60,00	336,17	-40,00	MollaF
389	31	164	346,00	60,00	346,00	-40,00	MollaF
390	32	165	355,83	60,00	355,83	-40,00	MollaF
391	33	166	365,67	60,00	365,67	-40,00	MollaF
392	34	167	375,50	60,00	375,50	-40,00	MollaF
393	35	168	385,33	60,00	385,33	-40,00	MollaF
394	36	169	395,17	60,00	395,17	-40,00	MollaF
395	37	170	405,00	60,00	405,00	-40,00	MollaF
396	38	171	414,83	60,00	414,83	-40,00	MollaF
397	39	172	424,67	60,00	424,67	-40,00	MollaF
398	40	173	434,50	60,00	434,50	-40,00	MollaF
399	41	174	444,33	60,00	444,33	-40,00	MollaF
400	42	175	454,17	60,00	454,17	-40,00	MollaF
401	43	176	464,00	60,00	464,00	-40,00	MollaF
402	44	177	473,83	60,00	473,83	-40,00	MollaF
403	45	178	483,67	60,00	483,67	-40,00	MollaF
404	46	179	493,50	60,00	493,50	-40,00	MollaF
405	47	180	503,33	60,00	503,33	-40,00	MollaF
406	48	181	513,17	60,00	513,17	-40,00	MollaF
407	49	182	523,00	60,00	523,00	-40,00	MollaF
408	50	183	532,83	60,00	532,83	-40,00	MollaF
409	51	184	542,67	60,00	542,67	-40,00	MollaF
410	52	185	552,50	60,00	552,50	-40,00	MollaF
411	53	186	562,33	60,00	562,33	-40,00	MollaF
412	54	187	572,17	60,00	572,17	-40,00	MollaF
413	55	188	582,00	60,00	582,00	-40,00	MollaF
414	56	189	591,83	60,00	591,83	-40,00	MollaF
415	57	190	601,67	60,00	601,67	-40,00	MollaF
416	58	191	611,50	60,00	611,50	-40,00	MollaF
417	59	192	621,33	60,00	621,33	-40,00	MollaF
418	60	193	631,17	60,00	631,17	-40,00	MollaF
419	61	194	641,00	60,00	641,00	-40,00	MollaF
420	62	195	650,83	60,00	650,83	-40,00	MollaF
421	63	196	660,67	60,00	660,67	-40,00	MollaF
422	64	197	670,50	60,00	670,50	-40,00	MollaF
423	65	198	680,33	60,00	680,33	-40,00	MollaF
424	66	199	690,17	60,00	690,17	-40,00	MollaF
425	67	200	700,00	60,00	700,00	-40,00	MollaF
426	68	201	709,83	60,00	709,83	-40,00	MollaF
427	69	202	719,67	60,00	719,67	-40,00	MollaF

428	70	203	729,50	60,00	729,50	-40,00	MollaF
429	71	204	739,33	60,00	739,33	-40,00	MollaF
430	72	205	749,17	60,00	749,17	-40,00	MollaF
431	73	206	759,00	60,00	759,00	-40,00	MollaF
432	74	207	768,83	60,00	768,83	-40,00	MollaF
433	75	208	778,67	60,00	778,67	-40,00	MollaF
434	76	209	788,50	60,00	788,50	-40,00	MollaF
435	77	210	798,33	60,00	798,33	-40,00	MollaF
436	78	211	808,17	60,00	808,17	-40,00	MollaF
437	79	212	818,00	60,00	818,00	-40,00	MollaF
438	80	213	827,83	60,00	827,83	-40,00	MollaF
439	81	214	837,67	60,00	837,67	-40,00	MollaF
440	82	215	847,50	60,00	847,50	-40,00	MollaF
441	83	216	857,33	60,00	857,33	-40,00	MollaF
442	84	217	867,17	60,00	867,17	-40,00	MollaF
443	85	218	877,00	60,00	877,00	-40,00	MollaF
444	86	219	886,83	60,00	886,83	-40,00	MollaF
445	87	220	896,67	60,00	896,67	-40,00	MollaF
446	88	221	906,50	60,00	906,50	-40,00	MollaF
447	89	222	916,33	60,00	916,33	-40,00	MollaF
448	90	223	926,17	60,00	926,17	-40,00	MollaF
449	91	224	936,00	60,00	936,00	-40,00	MollaF
450	92	225	945,83	60,00	945,83	-40,00	MollaF
451	93	226	955,67	60,00	955,67	-40,00	MollaF
452	94	227	965,50	60,00	965,50	-40,00	MollaF
453	95	228	975,33	60,00	975,33	-40,00	MollaF
454	96	229	985,17	60,00	985,17	-40,00	MollaF
455	97	230	995,00	60,00	995,00	-40,00	MollaF
456	98	231	1004,83	60,00	1004,83	-40,00	MollaF
457	99	232	1014,67	60,00	1014,67	-40,00	MollaF
458	100	233	1024,50	60,00	1024,50	-40,00	MollaF
459	101	234	1034,33	60,00	1034,33	-40,00	MollaF
460	102	235	1044,17	60,00	1044,17	-40,00	MollaF
461	103	236	1054,00	60,00	1054,00	-40,00	MollaF
462	104	237	1063,83	60,00	1063,83	-40,00	MollaF
463	105	238	1073,67	60,00	1073,67	-40,00	MollaF
464	106	239	1083,50	60,00	1083,50	-40,00	MollaF
465	107	240	1093,33	60,00	1093,33	-40,00	MollaF
466	108	241	1103,17	60,00	1103,17	-40,00	MollaF
467	109	242	1113,00	60,00	1113,00	-40,00	MollaF
468	110	243	1122,83	60,00	1122,83	-40,00	MollaF
469	111	244	1132,67	60,00	1132,67	-40,00	MollaF
470	112	245	1142,50	60,00	1142,50	-40,00	MollaF
471	113	246	1152,33	60,00	1152,33	-40,00	MollaF
472	114	247	1162,17	60,00	1162,17	-40,00	MollaF
473	115	248	1172,00	60,00	1172,00	-40,00	MollaF
474	116	249	1181,83	60,00	1181,83	-40,00	MollaF
475	117	250	1191,67	60,00	1191,67	-40,00	MollaF
476	118	251	1201,50	60,00	1201,50	-40,00	MollaF
477	119	252	1211,33	60,00	1211,33	-40,00	MollaF
478	120	253	1221,17	60,00	1221,17	-40,00	MollaF
479	121	254	1231,00	60,00	1231,00	-40,00	MollaF
480	122	255	1240,83	60,00	1240,83	-40,00	MollaF
481	123	256	1250,67	60,00	1250,67	-40,00	MollaF
482	124	257	1260,50	60,00	1260,50	-40,00	MollaF
483	125	258	1270,33	60,00	1270,33	-40,00	MollaF
484	126	259	1280,17	60,00	1280,17	-40,00	MollaF
485	127	260	1290,00	60,00	1290,00	-40,00	MollaF
486	128	261	1299,83	60,00	1299,83	-40,00	MollaF
487	129	262	1308,67	60,00	1308,67	-40,00	MollaF
488	130	263	1317,50	60,00	1317,50	-40,00	MollaF
489	131	264	1326,33	60,00	1326,33	-40,00	MollaF
490	132	265	1335,17	60,00	1335,17	-40,00	MollaF
491	133	266	1344,00	60,00	1344,00	-40,00	MollaF

492	1	267	55,00	60,00	-45,00	60,00	MollaPL
493	269	348	55,00	69,90	-45,00	69,90	MollaPL
494	270	349	55,00	79,80	-45,00	79,80	MollaPL
495	271	350	55,00	89,70	-45,00	89,70	MollaPL
496	272	351	55,00	99,60	-45,00	99,60	MollaPL
497	273	352	55,00	109,50	-45,00	109,50	MollaPL
498	274	353	55,00	119,40	-45,00	119,40	MollaPL
499	275	354	55,00	129,30	-45,00	129,30	MollaPL
500	276	355	55,00	139,20	-45,00	139,20	MollaPL
501	277	356	55,00	149,10	-45,00	149,10	MollaPL
502	278	357	55,00	159,00	-45,00	159,00	MollaPL
503	279	358	55,00	168,90	-45,00	168,90	MollaPL
504	280	359	55,00	178,80	-45,00	178,80	MollaPL
505	281	360	55,00	188,70	-45,00	188,70	MollaPL
506	282	361	55,00	198,60	-45,00	198,60	MollaPL
507	283	362	55,00	208,50	-45,00	208,50	MollaPL
508	284	363	55,00	218,40	-45,00	218,40	MollaPL
509	285	364	55,00	228,30	-45,00	228,30	MollaPL
510	286	365	55,00	238,20	-45,00	238,20	MollaPL
511	287	366	55,00	248,10	-45,00	248,10	MollaPL
512	288	367	55,00	258,00	-45,00	258,00	MollaPL
513	289	368	55,00	267,90	-45,00	267,90	MollaPL
514	290	369	55,00	277,80	-45,00	277,80	MollaPL
515	291	370	55,00	287,70	-45,00	287,70	MollaPL
516	292	371	55,00	297,60	-45,00	297,60	MollaPL
517	293	372	55,00	307,50	-45,00	307,50	MollaPL
518	294	373	55,00	317,40	-45,00	317,40	MollaPL
519	295	374	55,00	327,30	-45,00	327,30	MollaPL
520	296	375	55,00	337,20	-45,00	337,20	MollaPL
521	297	376	55,00	347,10	-45,00	347,10	MollaPL
522	298	377	55,00	357,00	-45,00	357,00	MollaPL
523	299	378	55,00	366,90	-45,00	366,90	MollaPL
524	300	379	55,00	376,80	-45,00	376,80	MollaPL
525	301	380	55,00	386,70	-45,00	386,70	MollaPL
526	302	381	55,00	396,60	-45,00	396,60	MollaPL
527	303	382	55,00	406,50	-45,00	406,50	MollaPL
528	304	383	55,00	416,40	-45,00	416,40	MollaPL
529	305	384	55,00	426,30	-45,00	426,30	MollaPL
530	306	385	55,00	436,20	-45,00	436,20	MollaPL
531	307	386	55,00	446,10	-45,00	446,10	MollaPL
532	308	387	55,00	456,00	-45,00	456,00	MollaPL
533	309	388	55,00	465,90	-45,00	465,90	MollaPL
534	310	389	55,00	475,80	-45,00	475,80	MollaPL
535	311	390	55,00	485,70	-45,00	485,70	MollaPL
536	312	391	55,00	495,60	-45,00	495,60	MollaPL
537	313	392	55,00	505,50	-45,00	505,50	MollaPL
538	314	393	55,00	515,40	-45,00	515,40	MollaPL
539	315	394	55,00	525,30	-45,00	525,30	MollaPL
540	316	395	55,00	535,20	-45,00	535,20	MollaPL
541	317	396	55,00	545,10	-45,00	545,10	MollaPL
542	318	397	55,00	555,00	-45,00	555,00	MollaPL
543	319	398	55,00	564,90	-45,00	564,90	MollaPL
544	320	399	55,00	574,80	-45,00	574,80	MollaPL
545	321	400	55,00	584,70	-45,00	584,70	MollaPL
546	322	401	55,00	594,60	-45,00	594,60	MollaPL
547	323	402	55,00	604,50	-45,00	604,50	MollaPL
548	324	403	55,00	614,40	-45,00	614,40	MollaPL
549	325	404	55,00	624,30	-45,00	624,30	MollaPL
550	326	405	55,00	634,20	-45,00	634,20	MollaPL
551	327	406	55,00	644,10	-45,00	644,10	MollaPL
552	328	407	55,00	654,00	-45,00	654,00	MollaPL
553	329	408	55,00	663,90	-45,00	663,90	MollaPL
554	330	409	55,00	673,80	-45,00	673,80	MollaPL
555	331	410	55,00	683,70	-45,00	683,70	MollaPL

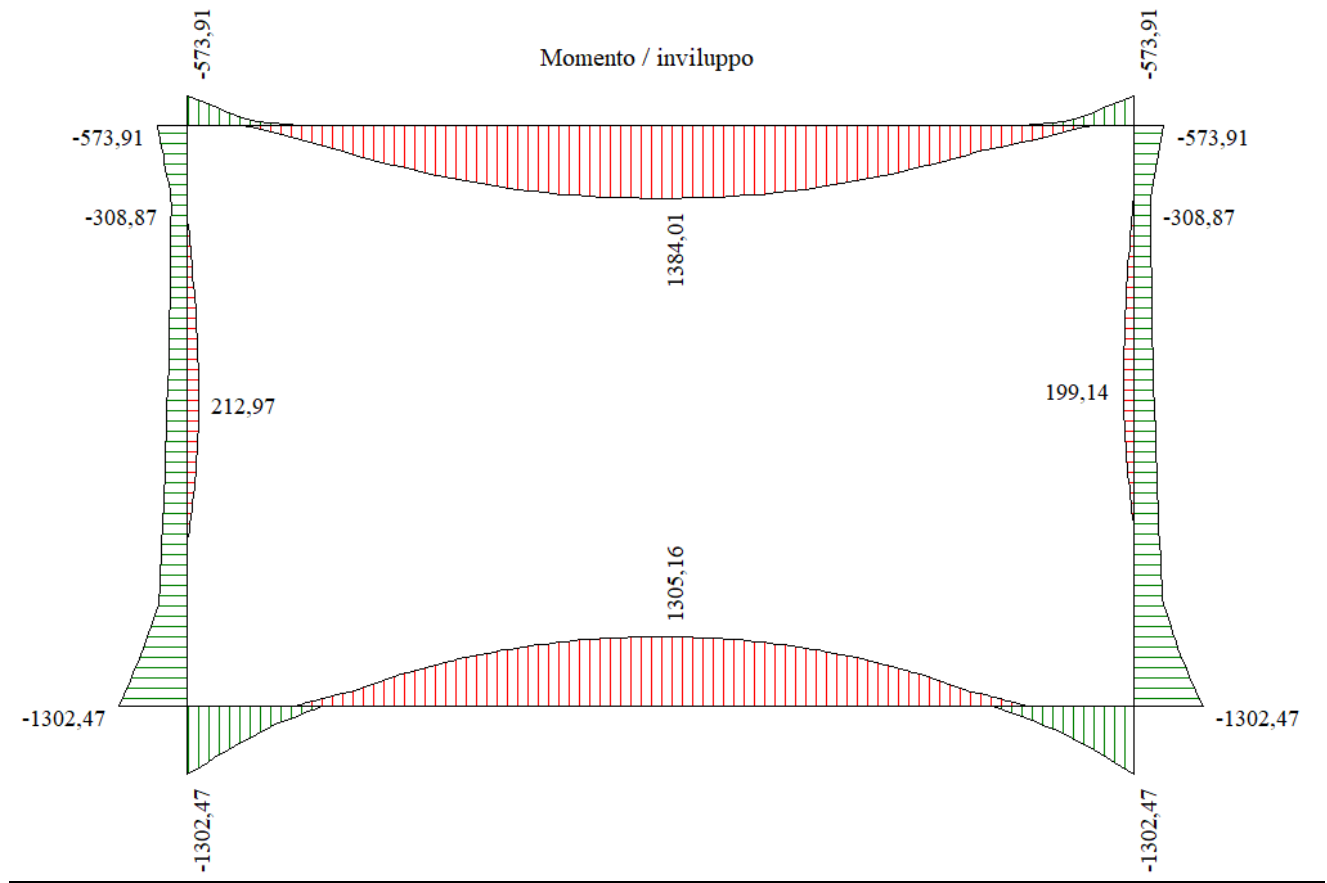
556	332	411	55,00	693,60	-45,00	693,60	MollaPL
557	333	412	55,00	703,50	-45,00	703,50	MollaPL
558	334	413	55,00	713,40	-45,00	713,40	MollaPL
559	335	414	55,00	723,30	-45,00	723,30	MollaPL
560	336	415	55,00	733,20	-45,00	733,20	MollaPL
561	337	416	55,00	743,10	-45,00	743,10	MollaPL
562	338	417	55,00	753,00	-45,00	753,00	MollaPL
563	339	418	55,00	762,90	-45,00	762,90	MollaPL
564	340	419	55,00	772,80	-45,00	772,80	MollaPL
565	341	420	55,00	782,70	-45,00	782,70	MollaPL
566	342	421	55,00	792,60	-45,00	792,60	MollaPL
567	343	422	55,00	802,50	-45,00	802,50	MollaPL
568	344	423	55,00	812,40	-45,00	812,40	MollaPL
569	345	424	55,00	822,30	-45,00	822,30	MollaPL
570	346	425	55,00	832,20	-45,00	832,20	MollaPL
571	347	426	55,00	842,10	-45,00	842,10	MollaPL
572	585	652	55,00	852,00	-45,00	852,00	MollaPL
573	133	268	1345,00	60,00	1445,00	60,00	MollaPR
574	427	506	1345,00	69,90	1445,00	69,90	MollaPR
575	428	507	1345,00	79,80	1445,00	79,80	MollaPR
576	429	508	1345,00	89,70	1445,00	89,70	MollaPR
577	430	509	1345,00	99,60	1445,00	99,60	MollaPR
578	431	510	1345,00	109,50	1445,00	109,50	MollaPR
579	432	511	1345,00	119,40	1445,00	119,40	MollaPR
580	433	512	1345,00	129,30	1445,00	129,30	MollaPR
581	434	513	1345,00	139,20	1445,00	139,20	MollaPR
582	435	514	1345,00	149,10	1445,00	149,10	MollaPR
583	436	515	1345,00	159,00	1445,00	159,00	MollaPR
584	437	516	1345,00	168,90	1445,00	168,90	MollaPR
585	438	517	1345,00	178,80	1445,00	178,80	MollaPR
586	439	518	1345,00	188,70	1445,00	188,70	MollaPR
587	440	519	1345,00	198,60	1445,00	198,60	MollaPR
588	441	520	1345,00	208,50	1445,00	208,50	MollaPR
589	442	521	1345,00	218,40	1445,00	218,40	MollaPR
590	443	522	1345,00	228,30	1445,00	228,30	MollaPR
591	444	523	1345,00	238,20	1445,00	238,20	MollaPR
592	445	524	1345,00	248,10	1445,00	248,10	MollaPR
593	446	525	1345,00	258,00	1445,00	258,00	MollaPR
594	447	526	1345,00	267,90	1445,00	267,90	MollaPR
595	448	527	1345,00	277,80	1445,00	277,80	MollaPR
596	449	528	1345,00	287,70	1445,00	287,70	MollaPR
597	450	529	1345,00	297,60	1445,00	297,60	MollaPR
598	451	530	1345,00	307,50	1445,00	307,50	MollaPR
599	452	531	1345,00	317,40	1445,00	317,40	MollaPR
600	453	532	1345,00	327,30	1445,00	327,30	MollaPR
601	454	533	1345,00	337,20	1445,00	337,20	MollaPR
602	455	534	1345,00	347,10	1445,00	347,10	MollaPR
603	456	535	1345,00	357,00	1445,00	357,00	MollaPR
604	457	536	1345,00	366,90	1445,00	366,90	MollaPR
605	458	537	1345,00	376,80	1445,00	376,80	MollaPR
606	459	538	1345,00	386,70	1445,00	386,70	MollaPR
607	460	539	1345,00	396,60	1445,00	396,60	MollaPR
608	461	540	1345,00	406,50	1445,00	406,50	MollaPR
609	462	541	1345,00	416,40	1445,00	416,40	MollaPR
610	463	542	1345,00	426,30	1445,00	426,30	MollaPR
611	464	543	1345,00	436,20	1445,00	436,20	MollaPR
612	465	544	1345,00	446,10	1445,00	446,10	MollaPR
613	466	545	1345,00	456,00	1445,00	456,00	MollaPR
614	467	546	1345,00	465,90	1445,00	465,90	MollaPR
615	468	547	1345,00	475,80	1445,00	475,80	MollaPR
616	469	548	1345,00	485,70	1445,00	485,70	MollaPR
617	470	549	1345,00	495,60	1445,00	495,60	MollaPR
618	471	550	1345,00	505,50	1445,00	505,50	MollaPR
619	472	551	1345,00	515,40	1445,00	515,40	MollaPR

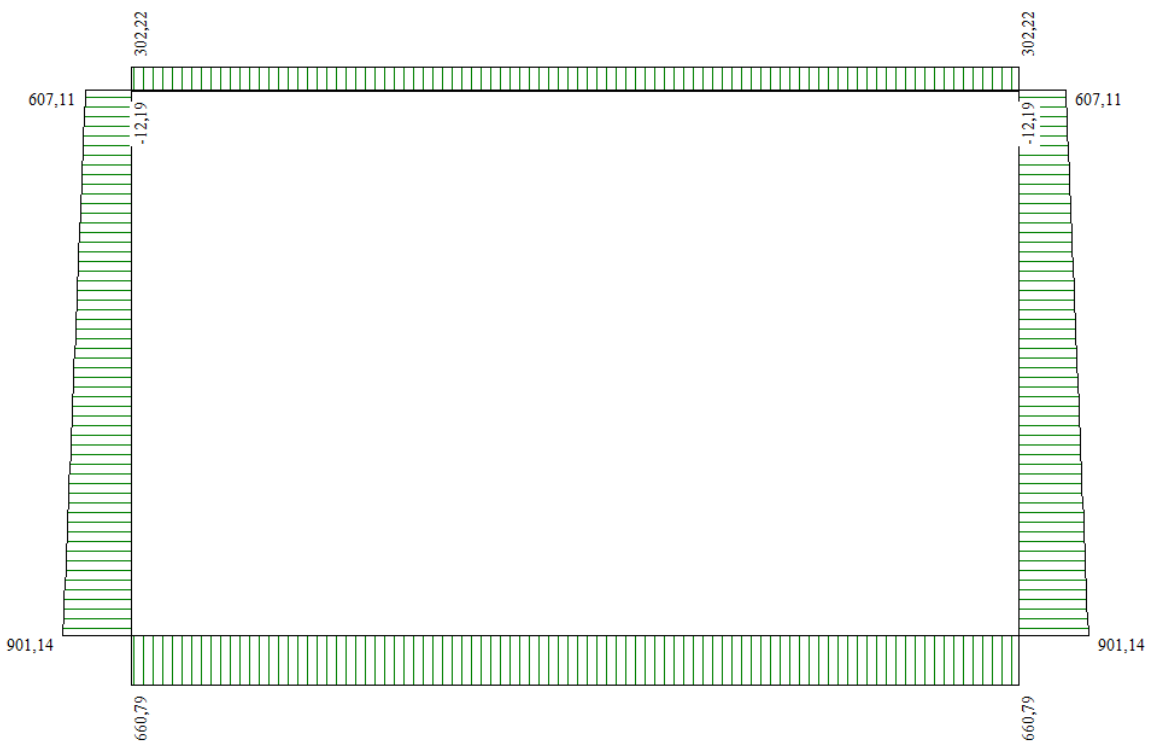
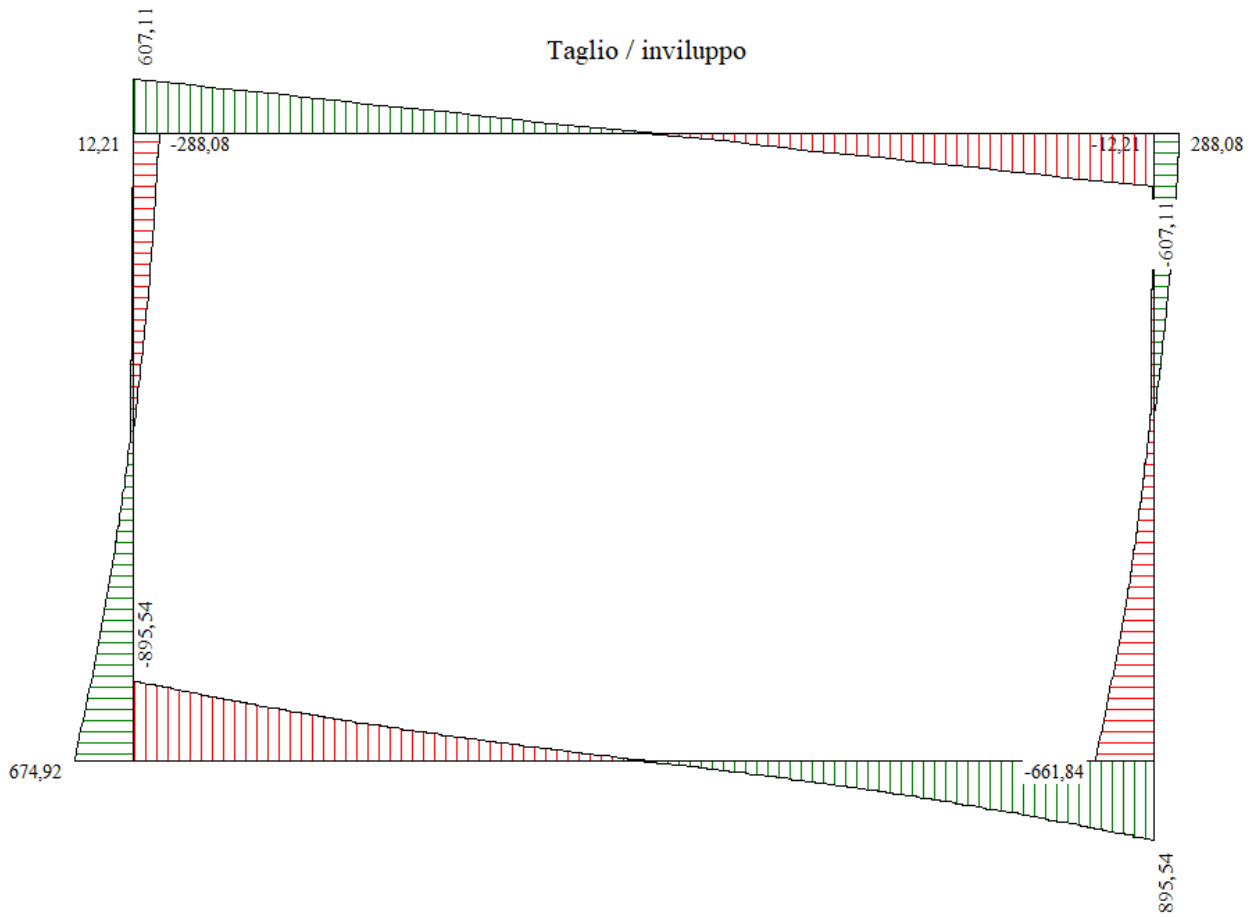
620	473	552	1345,00	525,30	1445,00	525,30	MollaPR
621	474	553	1345,00	535,20	1445,00	535,20	MollaPR
622	475	554	1345,00	545,10	1445,00	545,10	MollaPR
623	476	555	1345,00	555,00	1445,00	555,00	MollaPR
624	477	556	1345,00	564,90	1445,00	564,90	MollaPR
625	478	557	1345,00	574,80	1445,00	574,80	MollaPR
626	479	558	1345,00	584,70	1445,00	584,70	MollaPR
627	480	559	1345,00	594,60	1445,00	594,60	MollaPR
628	481	560	1345,00	604,50	1445,00	604,50	MollaPR
629	482	561	1345,00	614,40	1445,00	614,40	MollaPR
630	483	562	1345,00	624,30	1445,00	624,30	MollaPR
631	484	563	1345,00	634,20	1445,00	634,20	MollaPR
632	485	564	1345,00	644,10	1445,00	644,10	MollaPR
633	486	565	1345,00	654,00	1445,00	654,00	MollaPR
634	487	566	1345,00	663,90	1445,00	663,90	MollaPR
635	488	567	1345,00	673,80	1445,00	673,80	MollaPR
636	489	568	1345,00	683,70	1445,00	683,70	MollaPR
637	490	569	1345,00	693,60	1445,00	693,60	MollaPR
638	491	570	1345,00	703,50	1445,00	703,50	MollaPR
639	492	571	1345,00	713,40	1445,00	713,40	MollaPR
640	493	572	1345,00	723,30	1445,00	723,30	MollaPR
641	494	573	1345,00	733,20	1445,00	733,20	MollaPR
642	495	574	1345,00	743,10	1445,00	743,10	MollaPR
643	496	575	1345,00	753,00	1445,00	753,00	MollaPR
644	497	576	1345,00	762,90	1445,00	762,90	MollaPR
645	498	577	1345,00	772,80	1445,00	772,80	MollaPR
646	499	578	1345,00	782,70	1445,00	782,70	MollaPR
647	500	579	1345,00	792,60	1445,00	792,60	MollaPR
648	501	580	1345,00	802,50	1445,00	802,50	MollaPR
649	502	581	1345,00	812,40	1445,00	812,40	MollaPR
650	503	582	1345,00	822,30	1445,00	822,30	MollaPR
651	504	583	1345,00	832,20	1445,00	832,20	MollaPR
652	505	584	1345,00	842,10	1445,00	842,10	MollaPR
653	651	653	1345,00	852,00	1445,00	852,00	MollaPR

10.1 SINTESI DEI RISULTATI

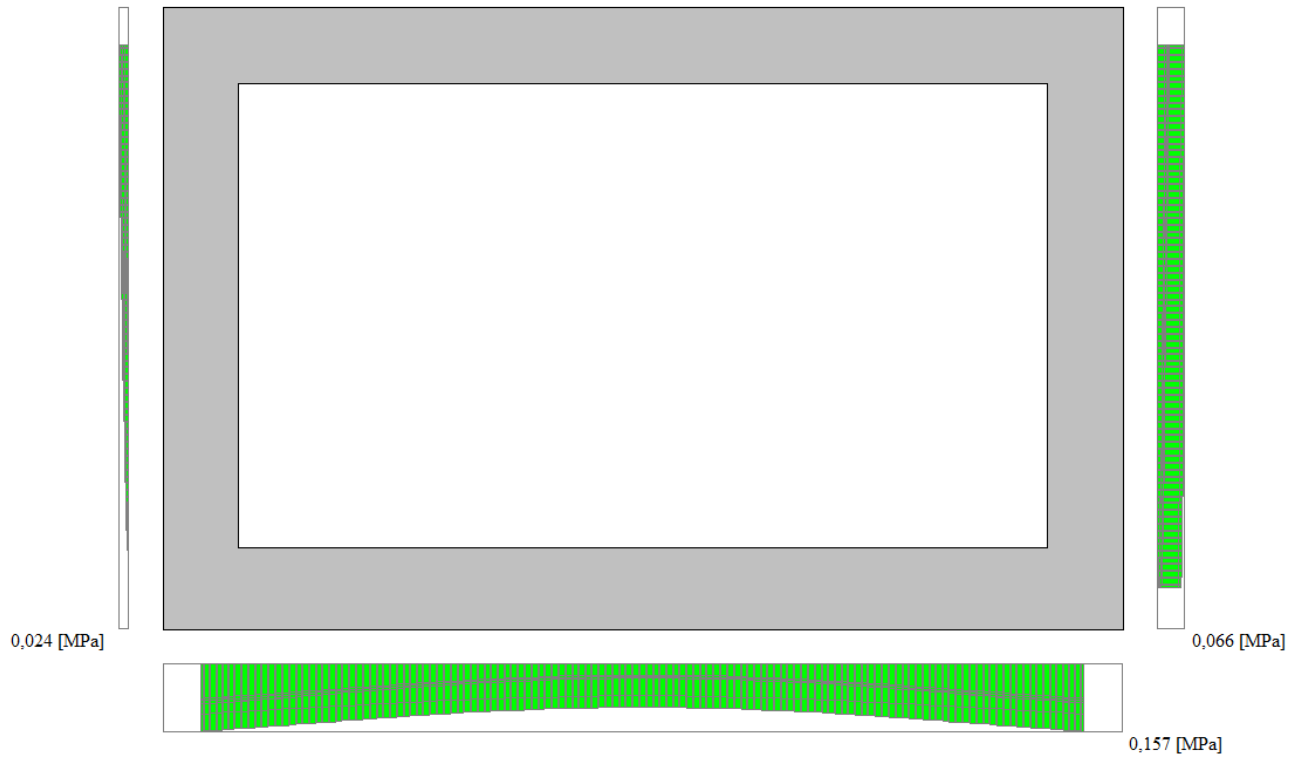
Nel seguente paragrafo si riportano una sintesi dei risultati, in forma grafica e tabellare, delle analisi condotte attraverso il modello di calcolo.

DIAGRAMMI DI INVILUPPO DELLE CARATTERISTICHE DELLE SOLLECITAZIONI DI FLESSIONE, TAGLIO E SFORZO NORMALE

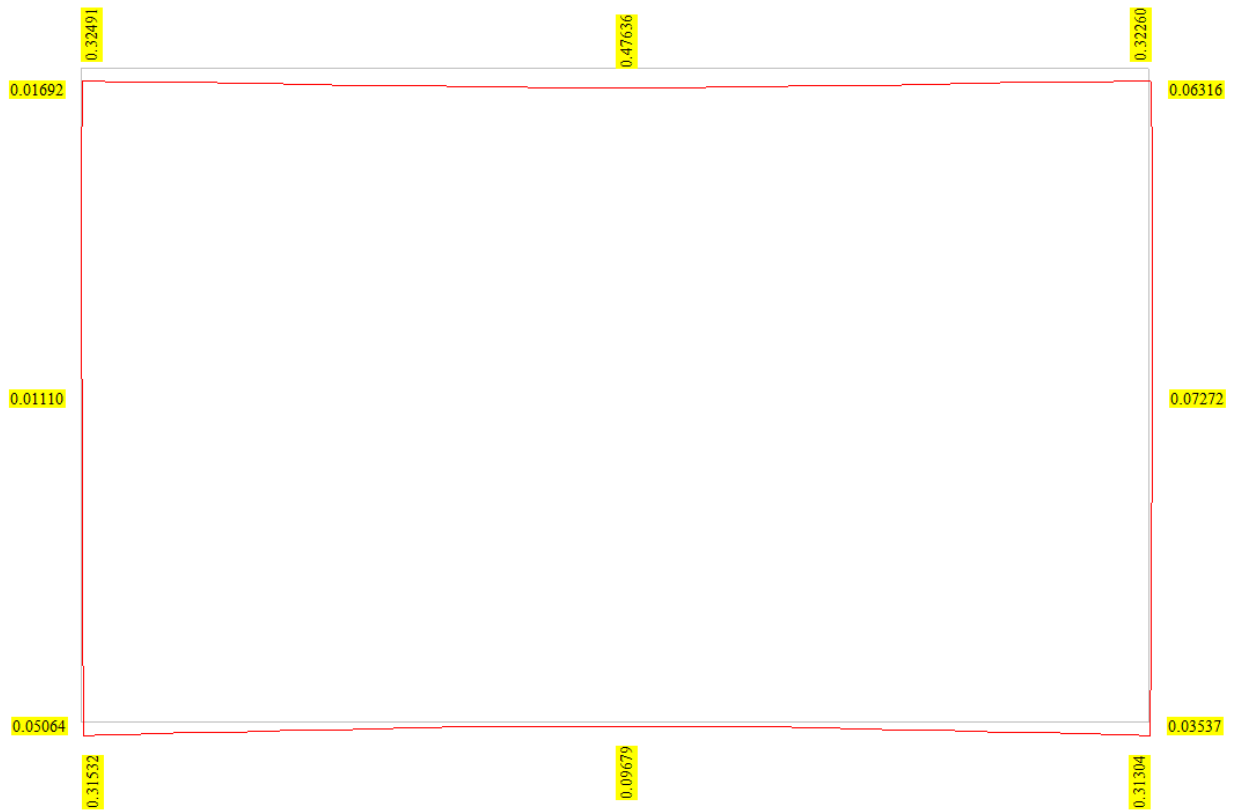




DIAGRAMMI DI INVILUPPO SLU PRESSIONI



DIAGRAMMI DEFORMATA COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE



Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	53,09	31,86	2,35
3,76	31,86	42,47	2,41
7,00	31,86	31,86	1,45
10,25	31,86	42,47	2,38
13,45	53,09	31,86	2,35

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	958,55	4974,79	10,62
3,76	0,00	958,55	4974,79	10,62
7,00	509,17	0,00	0,00	0,00
10,25	0,00	958,55	4974,79	10,62
13,45	0,00	958,55	4974,79	10,62

CS min flessione= 1.45

CS min taglio= 1.07

Le verifiche sono soddisfatte.

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,55	42,47	58,40	5,29
3,85	42,47	37,17	1,60
7,00	42,47	37,17	1,36
10,15	42,47	37,17	1,60
13,45	42,47	58,40	5,29

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,55	0,00	961,79	4479,04	10,62
3,85	475,74	0,00	0,00	0,00
7,00	475,74	0,00	0,00	0,00
10,15	475,74	0,00	0,00	0,00
13,45	0,00	961,79	4479,04	10,62

CS min flessione= 1.36

CS min taglio= 1.58

Le verifiche sono soddisfatte.

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	37,17	47,78	2,14
4,56	37,17	37,17	5,95
8,52	37,17	37,17	2,64

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4572,86	10,62
4,56	500,31	0,00	0,00	0,00
8,52	479,06	0,00	0,00	0,00

CS min flessione= 2.14

CS min taglio= 1.42

Le verifiche sono soddisfatte.

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	37,17	47,78	2,14
4,56	37,17	37,17	5,95
8,52	37,17	37,17	2,64

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	961,79	4572,86	10,62
4,56	500,31	0,00	0,00	0,00
8,52	479,06	0,00	0,00	0,00

CS min flessione= 2.14

CS min taglio= 1.45

Le verifiche sono soddisfatte.

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	53,09	31,86	4,800	130,621	65,008
3,76	31,86	42,47	2,754	37,772	61,330
7,00	31,86	31,86	5,449	71,988	200,994
10,25	31,86	42,47	2,752	37,743	61,243
13,45	53,09	31,86	4,793	130,382	64,924

X	τ _c	A _{sw}
0,55	-0,66	10,62
3,76	-0,28	10,62
7,00	0,00	0,00
10,25	0,28	10,62
13,45	0,66	10,62

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,55	42,47	58,40	3,199	42,735	91,329
3,85	42,47	37,17	3,899	135,872	51,158
7,00	42,47	37,17	5,660	211,483	73,715
10,15	42,47	37,17	3,920	136,759	51,424
13,45	42,47	58,40	3,172	42,376	90,349

X	τ _c	A _{sw}
0,55	0,48	10,62
3,85	0,24	0,00
7,00	0,00	0,00
10,15	-0,24	0,00
13,45	-0,48	10,62

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	37,17	47,78	5,632	75,681	148,516
4,56	37,17	37,17	0,916	10,567	13,123
8,52	37,17	37,17	3,864	51,236	120,187

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	0,57	10,62
4,56	0,04	0,00

8,52 -0,26 0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 110,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	37,17	47,78	5,623	75,571	148,322
4,56	37,17	37,17	0,894	10,768	12,810
8,52	37,17	37,17	3,830	50,802	118,780

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	-0,57	10,62
4,56	-0,04	0,00
8,52	0,25	0,00

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

- $\sigma_c < 0,60 f_{ck} = 0,60 \times 33.20 = 19.92$ MPa (per combinazione caratteristica rara)
- $\sigma_c < 0,45 f_{ck} = 0,45 \times 33.20 = 14.94$ MPa (per combinazione quasi permanente)

Tensione max di compressione nel cls $\sigma_c = 5.66$ MPa < 14.94 MPa

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

$\sigma_s < 0,8 f_{yk} = 0,8 \times 450 = 360$ MPa

Tensione max nell'armatura $\sigma_s = 211.48$ MPa < 360 MPa

Le verifiche sono soddisfatte.

11 VERIFICHE A GALLEGGIAMENTO

Nell'area in cui verrà realizzato il sottopasso è presente una falda con quota variabile stagionalmente che raggiunge -0.50 ml dal pc come indicato nella relazione geologica allegata al progetto.

Si esegue la verifica a galleggiamento ai stati limite considerando un 1,00 ml di manufatto. La verifica viene eseguita con riferimento a quanto previsto dalle nuove norme tecniche di cui la decreto del 17 gennaio 2018 punto 6.2.4.2.

I relativi coefficienti parziali sulle azioni sono indicati nella Tab. 6.2.III; tali coefficienti devono essere combinati in modo opportuno con quelli relativi ai parametri geotecnici (M2) di Tab. 6.2.II.

Tab. 6.2.III – Coefficienti parziali sulle azioni per le verifiche nei confronti di stati limite di sollevamento

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	Sollevamento (UPL)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9
	Sfavorevole		1,1
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8
	Sfavorevole		1,5
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qi}	0,0
	Sfavorevole		1,5

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{G1}

Il calcolo viene eseguito andando a determinare la spinta dell'acqua, considerando l'altezza di falda definita con H [m], la larghezza del monolite espressa con L in [m] e il peso specifico dell'acqua [Kg/m³]:

Si esegue la verifica a galleggiamento per 1 ml di manufatto.

VERIFICA RAMPA SEZIONE 1

Calcolo spinta dell'acqua:

$$H = 8.00 \text{ m}$$

$$L = 12.00 \text{ m}$$

$$\gamma = 1000 \text{ Kg/m}^3$$

$$SpA \text{ (Spinta dell'acqua)} = (8.00 \cdot 12.00 \cdot 1 \cdot 1000) = 96000 \text{ Kg}$$

Calcolo della resistenza del muro:

Successivamente si calcola la resistenza sviluppata dalla struttura dei muri al sollevamento, valutando i carichi statici quali, il peso proprio PP espresso in [Kg], il peso proprio portato agente sul piano orizzontale della struttura dei muri riferito alla massicciata stradale, definito PPP in [Kg], e il peso della paratia di pali a cui il muro è ancorato, definito Ppali.

Calcolo della resistenza dei muri di sostegno:

Area trasversale dei muri più la fondazione:

$$\text{Area totale della struttura} = (9.50 \times 12) - (8.20 \times 9.60) = 35.28 \text{ m}^2$$

$$\text{PP} = 35.28 \text{ m}^2 \times 1.00 \text{ m} \times 25 \text{ KN/m}^3 \times 100 = 88200 \text{ Kg}$$

Per il PPP si considera uno spessore di 0.60 m riferito ad un carico di 18 KN/m³ che sarà moltiplicato per la lunghezza del piano di fondazione interno dei muri L = 9.60 m su una striscia pari a 1 m.

$$\text{PPP} = 0.6 \times 9.60 \times 1 \times 18 \times 100 = 10368 \text{ Kg}$$

Per il Ppali si considera una paratia di pali portanti Ø1200mm/180cm di L=17m.

$$\text{Ppali} = 2 \times (3.14 \times 0.6^2 \times 17 \times 2500) \times 0.67 = 64370 \text{ Kg}$$

Calcolo della resistenza di attrito:

Rd= Attrito laterale terra – muro

(si adotta un coefficiente parziale di riduzione delle caratteristiche del terreno gamma pari a 1,25)

$$R_d = 2 \times L \times K_k \times \sigma'v \times \tan(2/3 \varnothing') / 1.25$$

Dove:

L=altezza di scavo;

K_k= coefficiente di spinta, valutato prudenzialmente in condizioni attive;

σ'v= tensione verticale efficace= (γt*zm)-(γw*zm)

2/3 Ø'= angolo di attrito parete-terreno

$$R_d = (2 \times 9.50 \times 0.30 \times ((1800 \times 9.5/2) - (1000 \times 8.5/2)) \times 0.30) / 1.25 = 5880 \text{ Kg/m}$$

A questo punto, la spinta SpA viene moltiplicata per il coefficiente amplificativo di sicurezza pari a 1.1; mentre, la resistenza al sollevamento del muro viene moltiplicata per un coefficiente di sicurezza riduttivo pari a 0.9 e 0.8.

$$SpA = 96000 * 1.1 = 105600 \text{ kg}$$

$$Rs = 88200 * 0.9 + 10368 * 0.8 + 5880 + 64370 * 0.9 = 151490 \text{ Kg}$$

La verifica è corretta se R_s è maggiore di SpA ed è quello che si ottiene nel caso in esame:

$$R_s > SpA$$

$$151490 \text{ Kg} > 105600 \text{ Kg}$$

VERIFICA MONOLITE

Calcolo spinta dell'acqua:

$$H = 8.00 \text{ m}$$

$$L = 11.80 \text{ m}$$

$$\gamma = 1000 \text{ Kg/m}^3$$

$$SpA \text{ (Spinta dell'acqua)} = (8.00 * 11.80 * 1 * 1000) = 94400 \text{ Kg}$$

Successivamente si calcola la resistenza sviluppata dal monolite al sollevamento, valutando i carichi statici quali, il peso proprio PP espresso in [Kg] e il peso proprio portato dato dal riempimento applicato sul monolite riferito alla massicciata stradale e al terreno PPP in [Kg].

Calcolo della resistenza del monolite:

$$\text{Area trasversale del monolite: } ((11.80 * 8.60) - (9.60 * 6.30)) = 41.00 \text{ m}^2$$

Considerando uno spessore del monolite pari a 1 m e il peso specifico del calcestruzzo armato pari a 25 KN/m³, il peso del monolite è pari:

$$PP = 41.0 \text{ m}^2 * 1.00 \text{ m} * 25 \text{ KN/m}^3 * 100 = 102500 \text{ Kg}$$

Per il PPP si considera uno spessore di 0.60m per il ricoprimento del monolite riferito ad un carico di 18 KN/m³ che sarà moltiplicato per la lunghezza del monolite $L = 11.80 \text{ m}$ su una striscia pari a 1 m.

Inoltre per il PPP si considera uno spessore di 0.60m per il pacchetto stradale, riferito ad un carico di 18 KN/m³ che sarà moltiplicato per la lunghezza interna del monolite $L = 9.60 \text{ m}$ su una striscia pari a 1 m.

$$PPP = (0.6 * 11.80 * 1 * 18 * 100) + (0.6 * 9.60 * 1 * 18 * 100) = 23112 \text{ Kg}$$

Calcolo della resistenza di attrito:

Rd= Attrito laterale terra – muro

(si adotta un coefficiente parziale di riduzione delle caratteristiche del terreno gamma pari a 1,25)

$$Rd = 2 * L * K_k * \sigma'v * \tan(2/3 \emptyset') / 1.25$$

Dove:

L=altezza di scavo;

K_k = coefficiente di spinta, valutato prudenzialmente in condizioni attive;

$\sigma'v$ = tensione verticale efficace= $(\gamma t * z_m) - (\gamma_w * z_m)$

$2/3 \emptyset'$ = angolo di attrito parete-terreno

$$Rd = (2 * 8.60 * 0.30 * ((1800 * 8.6/2) - (1000 * 8.5/2)) * 0.30) / 1.25 = 4320 \text{ Kg/m}$$

A questo punto, la spinta SpA viene moltiplicata per il coefficiente amplificativo di sicurezza pari a 1.1; mentre, la resistenza al sollevamento del monolite viene moltiplicata per un coefficiente di sicurezza riduttivo pari a 0.9 e 0.8.

$$SpA = 94400 * 1.1 = 103840 \text{ kg}$$

$$Rs = 102500 * 0.9 \text{ kg} + 23112 * 0.8 \text{ kg} + 4320 \text{ kg} = 115060 \text{ Kg}$$

La verifica è corretta se Rs è maggiore di SpA ed è quello che si ottiene nel caso in esame:

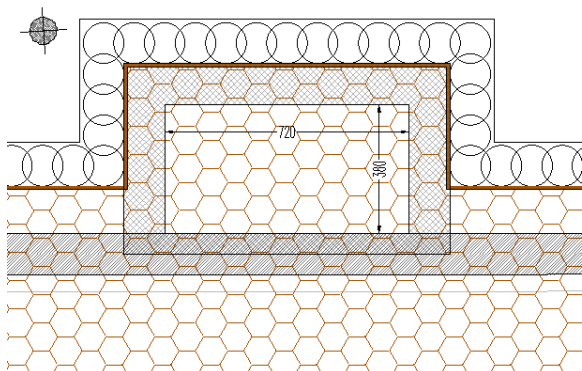
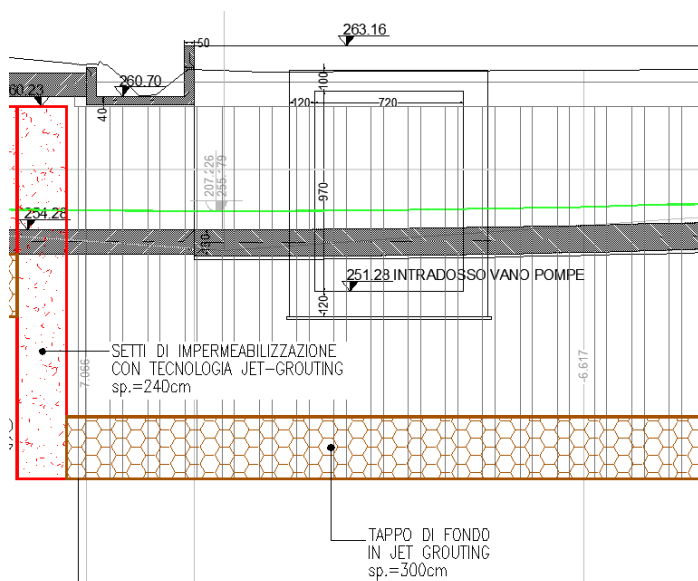
$$Rs > SpA$$

$$115060 \text{ Kg} > 103840 \text{ Kg}$$

12 STRUTTURA VANO POMPE

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto definitivo di soppressione PL al km 26+055 linea Colico-Sondrio nel comune di Colorina (SO).

Le analisi e verifiche nel seguito esposte fanno in particolare riferimento alla struttura del vano pompe. Costituiscono parte integrante di quanto esposto nel presente documento, l'insieme degli elaborati di progetto specifici relativi all'opera in esame e riportati in elenco elaborati. La struttura in esame è costituita da una vasca in c.a. di dimensioni interne 7.20 m (larghezza) x 9.70m (altezza). Lo spessore strutturale per la parte in fondazione è di 1.20 m, per il traverso è pari a 1.00 m e per i piedritti è pari a 1.20 m. La struttura scatolare viene schematizzata come un telaio piano e viene risolta mediante il metodo degli elementi finiti (FEM). Più dettagliatamente il telaio viene discretizzato in una serie di elementi connessi fra di loro con vincoli di incastro. Il terreno di rinfianco e di fondazione viene invece schematizzato con una serie di elementi molle non reagenti a trazione (modello di Winkler). Lo schema di calcolo adottato per il dimensionamento delle armature principali, è quello mostrato di seguito, ovvero con luce interna 7.20m, mentre il dimensionamento delle armature nella direzione ortogonale devono rispettarsi i minimi normativi al §7.4.6.2.4 NTC18 e §9.3.1.1 EC2.



Di seguito vengono riportate le calcolazioni effettuate.

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	11,00	[m]
Larghezza esterna	9,60	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	1,20	[m]
Spessore piedritto destro	1,20	[m]
Spessore fondazione	1,20	[m]
Spessore traverso	1,00	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]
Angolo di attrito	27,25	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 10,00 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	35,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	32105,823	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (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 centigradiCondizione 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°6 (Spinta falda)Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)Distr Traverso $X_i=0,00$ $X_f=9,60$ $V_{ni}=20,00$ $V_{nf}=20,00$ $V_{ti}=0,00$ $V_{tf}=0,00$ Distr Terreno $X_i=-10,00$ $X_f=0,00$ $V_{ni}=20,00$ $V_{nf}=20,00$ Distr Terreno $X_i=9,60$ $X_f=19,60$ $V_{ni}=20,00$ $V_{nf}=20,00$ Condizione di carico n°8 (Accidentale traffico)Distr Traverso $X_i=0,00$ $X_f=9,60$ $V_{ni}=10,00$ $V_{nf}=10,00$ $V_{ti}=0,00$ $V_{tf}=0,00$ Condizione di carico n°9 (Termica)Term Traverso $D_{te}=25,00$ $D_{ti}=10,00$ Condizione di carico n°10 (Traffico stradale asimmm.)Distr Terreno $X_i=-5,00$ $X_f=0,00$ $V_{ni}=10,00$ $V_{nf}=10,00$

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:**Stato Limite Ultimo**Coefficiente di sicurezza calcestruzzo γ_c 1.50

Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica 0.83

Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo 0.85

Coefficiente di sicurezza acciaio 1.15

Coefficiente di sicurezza per la sezione 1.00

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd} = [0.18 * k * (100.0 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 * \sigma_{cp}] * b_w * d > (v_{min} + 0.15 * \sigma_{cp}) * b_w * d$$

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

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

con:

d altezza utile sezione [mm]
 b_w larghezza minima sezione [mm]
 σ_{cp} tensione media di compressione [N/mm²]
 ρ₁ rapporto geometrico di armatura
 A_{sw} area armatura trasversale [mm²]
 s interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
 α_c coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici Sfavorevole γ_{sfav} 1,00 1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
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
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Spinta falda	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
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale traffico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

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_r pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Teoria di Caquot-Kerisel

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

Metodo di calcolo della portanza

Terzaghi

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 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 46.154704

Longitudine 9.730481

Comune Colorina

Provincia Sondrio

Regione Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo 9161 - 9160 - 9382 - 9383

Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria

Vita nominale 50 anni

Classe d'uso III - Affollamenti significativi

e industrie non pericolose

Vita di riferimento 75 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$ 0.69 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.50

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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 10.57$
 Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v = 0.50 * k_h = 5.28$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g = 0.33$ [m/s²]
 Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.50
 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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 5.06$
 Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v = 0.50 * k_h = 2.53$
 Forma diagramma incremento sismico Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 45,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,650	0,000
2	0,714	0,000
3	0,650	0,000
4	0,714	0,000
5	0,650	0,000
6	0,714	0,000
7	0,000	0,000
8	0,000	0,000
9	0,650	0,592
10	0,650	0,543
11	0,714	0,678
12	0,714	0,621
13	0,650	0,000
14	0,650	0,000
15	0,650	0,000
16	0,650	0,000
17	0,650	0,000
18	0,650	0,000
19	0,650	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	88
Numero elementi traverso	46
Numero elementi piedritto sinistro	100
Numero elementi piedritto destro	100
Numero molle fondazione	89
Numero molle piedritto sinistro	101
Numero molle piedritto destro	101

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0300000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,1098430 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,1098430 [N/mmq]

Falda

Spinta 661,96 [kN]
 Sottospinta 0,13239 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0260000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0920208 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0920208 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0435000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0300000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0259560 [N/mmq] Pressione inf.
0,1162954 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 661,96 [kN]
Sottospinta 0,13239 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0375000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0260000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0245908 [N/mmq] Pressione inf.
0,0980550 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 490,34 [kN]
Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0300000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,1098430 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,1098430 [N/mmq]

Falda

Spinta	661,96 [kN]
Sottospinta	0,13239 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0260000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0920208 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0920208 [N/mmq]

Falda

Spinta	490,34 [kN]
Sottospinta	0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	29,60	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	29,60	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf.
	0,0799205 [N/mmq]		
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0799205
	[N/mmq]		

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0079406 [N/mmq]	Pressione	inf.
	0,0079406 [N/mmq]		

Falda

Spinta	490,34 [kN]
Sottospinta	0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000

0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0799205 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0799205
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0042710 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0042710 [N/mmq]			

Falda

Spinta	490,34 [kN]
Sottospinta	0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0877385 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0877385
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0088033 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0088033 [N/mmq]			

Falda

Spinta	490,34 [kN]
Sottospinta	0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0200000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0877385 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0142743 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0877385 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0045928 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0045928 [N/mmq]			

Falda

Spinta	490,34 [kN]
Sottospinta	0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0847000 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta	490,34 [kN]
Sottospinta	0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq] Pressione inf. 0,0847000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq] Pressione inf. 0,0847000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 16

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq] Pressione inf. 0,0847000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq] Pressione inf. 0,0847000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 18

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq] Pressione inf. 0,0847000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 19

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0300000
0,00	9,60	0,0000000
9,60	19,60	0,0200000
19,60	29,60	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0177820 [N/mmq] Pressione inf. 0,0847000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf. 0,0799205 [N/mmq]

Falda

Spinta 490,34 [kN]
 Sottospinta 0,09807 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,601127,75	(1127,75)	887,39	2518,33	3200,46	45,62	26,61	2,84
2	2,6690,13	(440,47)	887,39	8507,09	4222,61	26,61	38,01	9,59
3	4,80-271,70	(-271,70)	887,39	12047,73	-3688,81	26,61	26,61	13,58
4	6,9490,13	(447,35)	887,39	8329,87	4199,23	26,61	38,01	9,39
5	9,001127,75	(1127,75)	887,39	2518,33	3200,46	45,62	26,61	2,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-665,82	0,00	1029,45	4419,35	1.546
2	2,66	7,60	-335,57	0,00	686,30	4419,35	2.045
3	4,80	0,00	3,19	502,06	0,00	0,00	157.225
4	6,94	7,60	342,16	0,00	686,30	4419,35	2.006
5	9,00	11,40	665,82	0,00	1029,45	4419,35	1.546

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-188,76	(-188,76)	374,54	6208,45	-3128,94	34,21	34,21	16,58
2	2,72235,05	(349,85)	374,54	2390,96	2233,37	34,21	34,21	6,38
3	4,80373,52	(373,52)	374,54	2159,44	2153,54	34,21	34,21	5,77
4	6,88235,05	(349,85)	374,54	2390,96	2233,37	34,21	34,21	6,38
5	9,00-188,76	(-188,76)	374,54	6208,45	-3128,94	34,21	34,21	16,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	267,75	422,25	0,00	0,00	1.577
2	2,72	0,00	132,87	422,25	0,00	0,00	3.178
3	4,80	0,00	0,00	422,25	0,00	0,00	100.000
4	6,88	0,00	-132,87	422,25	0,00	0,00	3.178
5	9,00	0,00	-267,75	422,25	0,00	0,00	1.577

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1127,75	(-1127,75)	668,70	2059,51	-3473,34	38,01	57,02	3,08
2	5,55882,00	(882,34)	468,23	1217,16	2293,68	38,01	38,01	2,60
3	10,50-188,76	(-571,09)	267,75	1030,00	-2196,91	38,01	38,01	3,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	888,33	0,00	1029,45	4373,43	1.159
2	5,55	0,00	9,58	488,42	0,00	0,00	50.970
3	10,50	0,00	-366,22	459,36	0,00	0,00	1.254

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1127,75	(-1127,75)	668,70	2059,51	-3473,34	38,01	57,02	3,08
2	5,55882,00	(882,34)	468,23	1217,16	2293,68	38,01	38,01	2,60
3	10,50-188,76	(-571,09)	267,75	1030,00	-2196,91	38,01	38,01	3,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-888,33	0,00	1029,45	4373,43	1.159
2	5,55	0,00	-9,58	488,42	0,00	0,00	50.970
3	10,50	0,00	366,22	459,36	0,00	0,00	1.254

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60882,80	(882,80)	703,59	2564,04	3217,13	45,62	26,61	3,64
2	2,6688,96	(357,09)	703,59	8254,32	4189,26	26,61	38,01	11,73
3	4,80-188,15	(-188,15)	703,59	13004,77	-3477,65	26,61	26,61	18,48
4	6,9488,96	(362,58)	703,59	8086,42	4167,11	26,61	38,01	11,49
5	9,00882,80	(882,80)	703,59	2564,04	3217,13	45,62	26,61	3,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-508,93	0,00	1029,45	4380,75	2.023
2	2,66	7,60	-256,83	0,00	686,30	4380,75	2.672
3	4,80	0,00	2,56	475,41	0,00	0,00	185.747
4	6,94	7,60	262,08	0,00	686,30	4380,75	2.619
5	9,00	11,40	508,93	0,00	1029,45	4380,75	2.023

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-143,54	307,43	6811,95	-3180,56	34,21	34,21	22,16
2	2,72	195,51	307,43	2388,56	2232,54	34,21	34,21	7,77
3	4,80	306,28	307,43	2162,78	2154,70	34,21	34,21	7,04
4	6,88	195,51	307,43	2388,56	2232,54	34,21	34,21	7,77
5	9,00	-143,54	307,43	6811,95	-3180,56	34,21	34,21	22,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	214,20	412,59	0,00	0,00	1.926
2	2,72	0,00	106,29	412,59	0,00	0,00	3.882
3	4,80	0,00	0,00	412,59	0,00	0,00	100.000
4	6,88	0,00	-106,29	412,59	0,00	0,00	3.882
5	9,00	0,00	-214,20	412,59	0,00	0,00	1.926

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-882,80	511,20	1992,58	-3441,04	38,01	57,02	3,90
2	5,55	720,20	362,70	1132,35	2249,83	38,01	38,01	3,12
3	10,50	-143,54	214,20	1028,87	-2196,32	38,01	38,01	4,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	704,34	0,00	1029,45	4340,35	1.462
2	5,55	0,00	9,27	473,12	0,00	0,00	51.017
3	10,50	0,00	-300,49	451,59	0,00	0,00	1.503

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-882,80	511,20	1992,58	-3441,04	38,01	57,02	3,90
2	5,55	720,20	362,70	1132,35	2249,83	38,01	38,01	3,12
3	10,50	-143,54	214,20	1028,87	-2196,32	38,01	38,01	4,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-704,34	0,00	1029,45	4340,35	1.462
2	5,55	0,00	-9,27	473,12	0,00	0,00	51.017
3	10,50	0,00	300,49	451,59	0,00	0,00	1.503

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	1120,68	856,69	2409,38	3151,84	45,62	26,61	2,81
2	2,66	414,31	856,69	8768,97	4240,83	26,61	38,01	10,24
3	4,80	-287,44	856,69	11373,96	-3816,24	26,61	26,61	13,28
4	6,94	439,89	856,69	8125,56	4172,27	26,61	38,01	9,48
5	9,00	1101,57	856,69	2409,38	3151,84	45,62	26,61	2,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-685,85	0,00	1029,45	4412,90	1.501
2	2,66	7,60	-335,17	0,00	686,30	4412,90	2.048
3	4,80	0,00	10,02	497,61	0,00	0,00	49.649
4	6,94	7,60	341,28	0,00	686,30	4412,90	2.011
5	9,00	11,40	645,76	0,00	1029,45	4412,90	1.594

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-271,94	396,37	3956,38	-2714,35	34,21	34,21	9,98
2	2,72	195,49	396,37	2917,38	2414,87	34,21	34,21	7,36
3	4,80	376,91	396,37	2293,73	2199,85	34,21	34,21	5,79
4	6,88	281,41	396,37	2310,31	2205,56	34,21	34,21	5,83
5	9,00	-98,79	396,37	3956,38	-2714,35	34,21	34,21	9,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	288,36	425,39	0,00	0,00	1.475
2	2,72	0,00	153,48	425,39	0,00	0,00	2.772
3	4,80	0,00	20,61	425,39	0,00	0,00	20.638
4	6,88	0,00	-112,26	425,39	0,00	0,00	3.789
5	9,00	0,00	-247,14	425,39	0,00	0,00	1.721

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-1120,68	689,31	2168,85	-3526,10	38,01	57,02	3,15
2	5,55	919,66	488,84	1219,95	2295,12	38,01	38,01	2,50
3	10,50	-271,94	288,36	894,32	-2126,76	38,01	38,01	3,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	910,48	0,00	1029,45	4377,76	1.131
2	5,55	0,00	-0,21	491,41	0,00	0,00	2346.822
3	10,50	0,00	-396,37	462,34	0,00	0,00	1.166

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1101,57	(-1101,57)	648,09	2037,11	-3462,53	38,01	57,02	3,14
2	5,55	798,02	(805,14)	447,61	1298,54	2335,75	38,01	38,01
3	10,50-98,79	(-474,53)	247,14	1186,22	-2277,68	38,01	38,01	4,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-804,71	0,00	1029,45	4369,10	1.279
2	5,55	0,00	-36,75	485,44	0,00	0,00	13.208
3	10,50	0,00	359,90	456,37	0,00	0,00	1.268

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	881,69	(881,69)	680,89	2448,72	3170,88	45,62	26,61
2	2,66	71,68	(340,14)	680,89	8433,28	4212,87	26,61	38,01
3	4,80	-198,77	(-198,77)	680,89	12382,73	-3614,90	26,61	26,61
4	6,94	84,45	(356,75)	680,89	7908,49	4143,63	26,61	38,01
5	9,00	861,47	(881,69)	680,89	2448,72	3170,88	45,62	26,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-525,48	0,00	1029,45	4375,99	1.959
2	2,66	7,60	-257,14	0,00	686,30	4375,99	2.669
3	4,80	0,00	7,41	472,12	0,00	0,00	63.684
4	6,94	7,60	260,82	0,00	686,30	4375,99	2.631
5	9,00	11,40	492,35	0,00	1029,45	4375,99	2.091

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-213,78	(-213,78)	328,41	4306,78	-2803,58	34,21	34,21
2	2,72	161,27	(267,81)	328,41	2993,49	2441,11	34,21	34,21
3	4,80	307,50	(310,29)	328,41	2348,18	2218,62	34,21	34,21
4	6,88	232,19	(309,33)	328,41	2359,62	2222,56	34,21	34,21
5	9,00	-70,86	(-213,78)	328,41	4306,78	-2803,58	34,21	34,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	231,22	415,61	0,00	0,00	1.797
2	2,72	0,00	123,31	415,61	0,00	0,00	3.370
3	4,80	0,00	17,02	415,61	0,00	0,00	24.426
4	6,88	0,00	-89,28	415,61	0,00	0,00	4.655
5	9,00	0,00	-197,18	415,61	0,00	0,00	2.108

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-881,69	(-881,69)	528,22	2089,55	-3487,83	38,01	57,02	3,96
2	5,55756,74	(756,74)	379,72	1127,71	2247,43	38,01	38,01	2,97
3	10,50-213,78	(-556,64)	231,22	880,42	-2119,57	38,01	38,01	3,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	726,43	0,00	1029,45	4343,93	1.417
2	5,55	0,00	1,49	475,59	0,00	0,00	318.329
3	10,50	0,00	-328,41	454,06	0,00	0,00	1.383

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-861,47	(-861,47)	494,18	1966,83	-3428,62	38,01	57,02	3,98
2	5,55654,11	(660,68)	345,68	1193,80	2281,60	38,01	38,01	3,45
3	10,50-70,86	(-380,72)	197,18	1177,26	-2273,04	38,01	38,01	5,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-636,79	0,00	1029,45	4336,78	1.617
2	5,55	0,00	-31,44	470,66	0,00	0,00	14.968
3	10,50	0,00	296,81	449,12	0,00	0,00	1.513

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,601160,39	(1160,39)	885,77	2403,88	3149,18	45,62	26,61	2,71
2	2,6636,65	(415,04)	885,77	9088,72	4258,62	26,61	38,01	10,26
3	4,80-354,34	(-354,34)	885,77	10008,18	-4003,63	26,61	26,61	11,30
4	6,9436,65	(423,27)	885,77	8888,53	4247,48	26,61	38,01	10,03
5	9,001160,39	(1160,39)	885,77	2403,88	3149,18	45,62	26,61	2,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-721,88	0,00	1029,45	4419,01	1.426
2	2,66	7,60	-362,44	0,00	686,30	4419,01	1.894
3	4,80	0,00	3,81	501,83	0,00	0,00	131.856
4	6,94	7,60	370,33	0,00	686,30	4419,01	1.853
5	9,00	11,40	721,88	0,00	1029,45	4419,01	1.426

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-238,45	(-238,45)	377,03	4492,58	-2841,34	34,21	34,21	11,92
2	2,72275,11	(414,22)	377,03	1839,05	2020,45	34,21	34,21	4,88
3	4,80442,89	(442,89)	377,03	1651,88	1940,45	34,21	34,21	4,38
4	6,88275,11	(414,22)	377,03	1839,05	2020,45	34,21	34,21	4,88
5	9,00-238,45	(-238,45)	377,03	4492,58	-2841,34	34,21	34,21	11,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	324,45	422,61	0,00	0,00	1.303
2	2,72	0,00	161,01	422,61	0,00	0,00	2.625
3	4,80	0,00	0,00	422,61	0,00	0,00	100.000
4	6,88	0,00	-161,01	422,61	0,00	0,00	2.625
5	9,00	0,00	-324,45	422,61	0,00	0,00	1.303

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1160,39	(-1160,39)	725,40	2219,58	-3550,58	38,01	57,02	3,06
2	5,55841,32	(841,50)	524,93	1532,48	2456,70	38,01	38,01	2,92
3	10,50-238,45	(-623,39)	324,45	1185,17	-2277,13	38,01	38,01	3,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	886,71	0,00	1029,45	4385,33	1.161
2	5,55	0,00	7,96	496,65	0,00	0,00	62.411
3	10,50	0,00	-368,71	467,58	0,00	0,00	1.268

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-1160,39	(-1160,39)	725,40	2219,58	-3550,58	38,01	57,02	3,06
2	5,55841,32	(841,50)	524,92	1532,48	2456,70	38,01	38,01	2,92

3 10,50-238,45 (-623,39) 324,45 1185,17 -2277,13 38,01 38,01 3,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-886,71	0,00	1029,45	4385,33	1.161
2	5,55	0,00	-7,96	496,65	0,00	0,00	62.411
3	10,50	0,00	368,71	467,58	0,00	0,00	1.268

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	910,61	702,21	2443,10	3168,15	45,62	26,61	3,48
2	2,66	335,43	702,21	8892,47	4247,70	26,61	38,01	12,66
3	4,80	-258,54	702,21	110693,03	-3936,94	26,61	26,61	15,23
4	6,94	342,07	702,21	8697,50	4236,85	26,61	38,01	12,39
5	9,00	910,61	702,21	2443,10	3168,15	45,62	26,61	3,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-556,68	0,00	1029,45	4380,46	1.849
2	2,66	7,60	-279,71	0,00	686,30	4380,46	2.454
3	4,80	0,00	3,08	475,21	0,00	0,00	154.225
4	6,94	7,60	286,08	0,00	686,30	4380,46	2.399
5	9,00	11,40	556,68	0,00	1029,45	4380,46	1.849

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-185,88	309,56	4854,48	-2914,88	34,21	34,21	15,68
2	2,72	342,17	309,56	1820,82	2012,66	34,21	34,21	5,88
3	4,80	365,37	309,56	1639,57	1935,19	34,21	34,21	5,30
4	6,88	342,17	309,56	1820,82	2012,66	34,21	34,21	5,88
5	9,00	-185,88	309,56	4854,48	-2914,88	34,21	34,21	15,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	262,50	412,89	0,00	0,00	1.573
2	2,72	0,00	130,26	412,89	0,00	0,00	3.170
3	4,80	0,00	0,00	412,89	0,00	0,00	100.000
4	6,88	0,00	-130,26	412,89	0,00	0,00	3.170
5	9,00	0,00	-262,50	412,89	0,00	0,00	1.573

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-910,61	(-910,61)	559,50	2165,53	-3524,50	38,01	57,02	3,87
2	5,55685,56	(685,85)	411,00	1445,14	2411,54	38,01	38,01	3,52
3	10,50-185,88	(-501,81)	262,50	1193,40	-2281,39	38,01	38,01	4,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	702,96	0,00	1029,45	4350,50	1.464
2	5,55	0,00	7,89	480,13	0,00	0,00	60.840
3	10,50	0,00	-302,62	458,59	0,00	0,00	1.515

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-910,61	(-910,61)	559,50	2165,53	-3524,50	38,01	57,02	3,87
2	5,55685,56	(685,85)	411,00	1445,14	2411,54	38,01	38,01	3,52
3	10,50-185,88	(-501,81)	262,50	1193,40	-2281,39	38,01	38,01	4,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-702,96	0,00	1029,45	4350,50	1.464
2	5,55	0,00	-7,89	480,13	0,00	0,00	60.840
3	10,50	0,00	302,62	458,59	0,00	0,00	1.515

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60429,84	(429,84)	61,23	303,83	2133,00	45,62	26,61	4,96
2	2,66-397,94	(-666,71)	61,23	159,84	-1740,51	26,61	38,01	2,61
3	4,80-679,82	(-679,82)	61,23	110,40	-1225,80	26,61	26,61	1,80
4	6,94-397,94	(-679,82)	61,23	156,61	-1738,90	26,61	38,01	2,56
5	9,00429,84	(429,84)	61,23	303,83	2133,00	45,62	26,61	4,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-534,92	0,00	1029,45	4245,86	1.924
2	2,66	7,60	-257,44	0,00	686,30	4245,86	2.666
3	4,80	0,00	7,90	382,27	0,00	0,00	48.370
4	6,94	7,60	273,86	0,00	686,30	4245,86	2.506
5	9,00	11,40	534,92	0,00	1029,45	4245,86	1.924

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-93,31	(-93,31)	-9,38	-118,63	-1179,74	34,21	34,21	12,64
2	2,72131,06	(191,84)	-9,38	-59,05	1207,21	34,21	34,21	6,29
3	4,80204,36	(204,36)	-9,38	-55,50	1208,84	34,21	34,21	5,92
4	6,88131,06	(191,84)	-9,38	-59,05	1207,21	34,21	34,21	6,29
5	9,00-93,31	(-93,31)	-9,38	-118,63	-1179,74	34,21	34,21	12,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	141,75	366,96	0,00	0,00	2.589
2	2,72	0,00	70,34	366,96	0,00	0,00	5.217
3	4,80	0,00	0,00	366,96	0,00	0,00	100.000
4	6,88	0,00	-70,34	366,96	0,00	0,00	5.217
5	9,00	0,00	-141,75	366,96	0,00	0,00	2.589

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-429,84	(-429,84)	542,70	5907,88	-4679,25	38,01	57,02	10,89
2	5,55-181,62	(-215,44)	342,23	6821,30	-4294,24	38,01	38,01	19,93
3	10,50-93,31	(-103,12)	141,75	5518,81	-4014,74	38,01	38,01	38,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	61,29	0,00	1029,45	4346,97	16.796
2	5,55	0,00	32,40	470,15	0,00	0,00	14.513
3	10,50	0,00	9,39	441,09	0,00	0,00	46.958

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-429,84	(-429,84)	542,70	5907,88	-4679,25	38,01	57,02	10,89
2	5,55-181,62	(-215,44)	342,22	6821,30	-4294,24	38,01	38,01	19,93
3	10,50-93,31	(-103,12)	141,75	5518,81	-4014,74	38,01	38,01	38,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-61,29	0,00	1029,45	4346,97	16.796
2	5,55	0,00	-32,40	470,15	0,00	0,00	14.513
3	10,50	0,00	-9,39	441,09	0,00	0,00	46.958

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

1	0,60	318,40	45,35	303,83	2133,00	45,62	26,61	6,70
2	2,66	-294,77	(-493,86)	45,35	159,84	-1740,51	26,61	38,01
3	4,80	-503,57	(-503,57)	45,35	110,40	-1225,80	26,61	26,61
4	6,94	-294,77	(-503,57)	45,35	156,61	-1738,90	26,61	38,01
5	9,00	318,40	(318,40)	45,35	303,83	2133,00	45,62	26,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-396,24	0,00	1029,45	4242,52	2.598
2	2,66	7,60	-190,70	0,00	686,30	4242,52	3.599
3	4,80	0,00	5,85	379,97	0,00	0,00	64.907
4	6,94	7,60	202,86	0,00	686,30	4242,52	3.383
5	9,00	11,40	396,24	0,00	1029,45	4242,52	2.598

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-69,12	(-69,12)	-6,95	-118,63	-1179,74	34,21	34,21
2	2,72	97,08	(142,10)	-6,95	-59,05	1207,21	34,21	34,21
3	4,80	151,38	(151,38)	-6,95	-55,50	1208,84	34,21	34,21
4	6,88	97,08	(142,10)	-6,95	-59,05	1207,21	34,21	34,21
5	9,00	-69,12	(-69,12)	-6,95	-118,63	-1179,74	34,21	34,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	105,00	367,31	0,00	0,00	3.498
2	2,72	0,00	52,11	367,31	0,00	0,00	7.049
3	4,80	0,00	0,00	367,31	0,00	0,00	100.000
4	6,88	0,00	-52,11	367,31	0,00	0,00	7.049
5	9,00	0,00	-105,00	367,31	0,00	0,00	3.498

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-318,40	(-318,40)	402,00	5907,88	-4679,25	38,01	57,02
2	5,55	-134,53	(-159,59)	253,50	6821,30	-4294,24	38,01	38,01
3	10,50	-69,12	(-76,38)	105,00	5518,81	-4014,74	38,01	38,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	45,40	0,00	1029,45	4317,42	22.674
2	5,55	0,00	24,00	457,29	0,00	0,00	19.057
3	10,50	0,00	6,96	435,76	0,00	0,00	62.628

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

1	0,60-318,40	(-318,40)	402,00	5907,88	-4679,25	38,01	57,02	14,70
2	5,55-134,53	(-159,59)	253,50	6821,30	-4294,24	38,01	38,01	26,91
3	10,50-69,12	(-76,38)	105,00	5518,81	-4014,74	38,01	38,01	52,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-45,40	0,00	1029,45	4317,42	22.674
2	5,55	0,00	-24,00	457,29	0,00	0,00	19.057
3	10,50	0,00	-6,96	435,76	0,00	0,00	62.628

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	911,59	691,32	2379,15	3137,21	45,62	26,61	3,44
2	2,66	342,63	697,85	8620,58	4232,57	26,61	38,01	12,35
3	4,80	-243,83	704,63	11147,67	-3857,44	26,61	26,61	15,82
4	6,94	343,23	711,42	8792,75	4242,15	26,61	38,01	12,36
5	9,00	911,59	717,95	2521,55	3201,63	45,62	26,61	3,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-550,75	0,00	1029,45	4378,18	1.869
2	2,66	7,60	-276,13	0,00	686,30	4379,55	2.485
3	4,80	0,00	2,69	475,56	0,00	0,00	176.795
4	6,94	7,60	279,60	0,00	686,30	4382,40	2.455
5	9,00	11,40	542,19	0,00	1029,45	4383,77	1.899

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-179,62	307,36	5059,18	-2956,47	34,21	34,21	16,46
2	2,72	309,23	312,95	2190,22	2164,16	34,21	34,21	7,00
3	4,80	335,46	318,46	1972,02	2077,28	34,21	34,21	6,19
4	6,88	319,88	323,97	2192,70	2165,01	34,21	34,21	6,77
5	9,00	-179,62	329,56	5583,56	-3043,16	34,21	34,21	16,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	240,91	412,58	0,00	0,00	1.713
2	2,72	0,00	121,75	413,38	0,00	0,00	3.395
3	4,80	0,00	4,36	414,17	0,00	0,00	94.931
4	6,88	0,00	-113,02	414,97	0,00	0,00	3.672
5	9,00	0,00	-232,19	415,77	0,00	0,00	1.791

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-911,59	553,61	2130,01	-3507,36	38,01	57,02	3,85
2	5,55	711,80	397,26	1305,64	2339,42	38,01	38,01	3,29
3	10,50	-500,50	240,91	1066,55	-2215,81	38,01	38,01	4,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	709,05	0,00	1029,45	4349,26	1.452
2	5,55	0,00	10,28	478,13	0,00	0,00	46.526
3	10,50	0,00	-307,36	455,46	0,00	0,00	1.482

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-897,33	544,88	2129,64	-3507,18	38,01	57,02	3,91
2	5,55	666,37	388,53	1389,23	2382,64	38,01	38,01	3,58
3	10,50	-467,37	232,19	1112,62	-2239,63	38,01	38,01	4,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-701,71	0,00	1029,45	4347,42	1.467
2	5,55	0,00	-18,81	476,87	0,00	0,00	25.351
3	10,50	0,00	310,73	454,20	0,00	0,00	1.462

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	860,61	670,98	2486,10	3188,70	45,62	26,61	3,71
2	2,66	335,58	677,51	8531,50	4225,83	26,61	38,01	12,59
3	4,80	-203,99	684,30	12235,53	-3647,37	26,61	26,61	17,88
4	6,94	341,11	691,08	8569,28	4229,72	26,61	38,01	12,40
5	9,00	860,61	697,61	2626,20	3239,80	45,62	26,61	3,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-508,88	0,00	1029,45	4373,91	2.023
2	2,66	7,60	-254,84	0,00	686,30	4375,28	2.693
3	4,80	0,00	3,21	472,61	0,00	0,00	147.123
4	6,94	7,60	258,72	0,00	686,30	4378,13	2.653
5	9,00	11,40	500,28	0,00	1029,45	4379,50	2.058

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-163,53	292,72	5402,99	-3018,38	34,21	34,21	18,46
2	2,72	303,13	298,32	2096,77	2130,60	34,21	34,21	7,03
3	4,80	328,43	303,82	1888,66	2041,65	34,21	34,21	6,22
4	6,88	313,89	309,33	2101,76	2132,74	34,21	34,21	6,79
5	9,00	-163,53	314,92	5959,84	-3094,81	34,21	34,21	18,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	229,86	410,47	0,00	0,00	1.786
2	2,72	0,00	116,29	411,27	0,00	0,00	3.537
3	4,80	0,00	4,41	412,07	0,00	0,00	93.461
4	6,88	0,00	-107,47	412,86	0,00	0,00	3.842
5	9,00	0,00	-221,04	413,66	0,00	0,00	1.871

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-860,61	511,17	2064,43	-3475,71	38,01	57,02	4,04
2	5,55	700,05	370,51	1212,77	2291,40	38,01	38,01	3,27
3	10,50	-469,14	229,86	1092,15	-2229,04	38,01	38,01	4,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	687,36	0,00	1029,45	4340,34	1.498
2	5,55	0,00	6,75	474,26	0,00	0,00	70.243
3	10,50	0,00	-292,73	453,86	0,00	0,00	1.550

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-852,72	502,35	2040,88	-3464,35	38,01	57,02	4,06
2	5,55	660,48	361,69	1271,45	2321,74	38,01	38,01	3,52
3	10,50	-437,50	221,04	1138,25	-2252,88	38,01	38,01	5,15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-682,68	0,00	1029,45	4338,49	1.508
2	5,55	0,00	-15,15	472,98	0,00	0,00	31.218
3	10,50	0,00	297,89	452,58	0,00	0,00	1.519

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60939,91	(939,91)	723,07	2433,78	3163,65	45,62	26,61	3,37
2	2,6680,62	(370,13)	729,60	8258,97	4189,87	26,61	38,01	11,32
3	4,80-219,70	(-219,70)	736,38	12229,49	-3648,71	26,61	26,61	16,61
4	6,9474,54	(366,25)	743,17	8584,48	4230,56	26,61	38,01	11,55
5	9,00920,00	(939,91)	749,70	2566,93	3218,18	45,62	26,61	3,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-551,33	0,00	1029,45	4384,84	1.867
2	2,66	7,60	-277,31	0,00	686,30	4386,22	2.475
3	4,80	0,00	1,98	480,17	0,00	0,00	242.786
4	6,94	7,60	279,41	0,00	686,30	4389,07	2.456
5	9,00	11,40	541,67	0,00	1029,45	4390,44	1.901

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-196,88	(-196,88)	329,02	4879,88	-2920,04	34,21	34,21	14,83
2	2,72187,93	(293,59)	334,61	2645,43	2321,11	34,21	34,21	7,91
3	4,80320,49	(320,49)	340,12	2358,21	2222,08	34,21	34,21	6,93
4	6,88208,39	(305,57)	345,63	2612,58	2309,78	34,21	34,21	7,56
5	9,00-155,65	(-196,88)	351,22	5378,49	-3015,02	34,21	34,21	15,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	241,46	415,69	0,00	0,00	1.722
2	2,72	0,00	122,29	416,50	0,00	0,00	3.406
3	4,80	0,00	4,91	417,29	0,00	0,00	85.017
4	6,88	0,00	-112,48	418,09	0,00	0,00	3.717
5	9,00	0,00	-231,64	418,89	0,00	0,00	1.808

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-939,91	(-939,91)	554,15	2043,17	-3465,45	38,01	57,02	3,69
2	5,55756,39	(756,76)	397,80	1201,44	2285,55	38,01	38,01	3,02
3	10,50-196,88	(-540,38)	241,46	967,11	-2164,39	38,01	38,01	4,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	742,22	0,00	1029,45	4349,37	1.387
2	5,55	0,00	9,08	478,21	0,00	0,00	52.655
3	10,50	0,00	-329,02	455,54	0,00	0,00	1.385

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-920,00	(-920,00)	544,34	2053,28	-3470,33	38,01	57,02	3,77
2	5,55702,60	(704,31)	387,99	1281,99	2327,19	38,01	38,01	3,30
3	10,50-155,65	(-501,39)	231,64	1010,25	-2186,70	38,01	38,01	4,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-732,11	0,00	1029,45	4347,31	1.406
2	5,55	0,00	-17,76	476,79	0,00	0,00	26.850
3	10,50	0,00	331,16	454,12	0,00	0,00	1.371

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60886,29	(886,29)	700,58	2534,50	3206,35	45,62	26,61	3,62
2	2,6693,73	(360,73)	707,11	8197,10	4181,71	26,61	38,01	11,59
3	4,80-181,40	(-181,40)	713,89	13347,66	-3391,70	26,61	26,61	18,70
4	6,9493,14	(363,26)	720,68	8331,32	4199,42	26,61	38,01	11,56
5	9,00874,78	(886,29)	727,21	2672,00	3256,50	45,62	26,61	3,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-509,20	0,00	1029,45	4380,12	2.022
2	2,66	7,60	-255,75	0,00	686,30	4381,49	2.684
3	4,80	0,00	2,73	476,91	0,00	0,00	174.784
4	6,94	7,60	258,74	0,00	686,30	4384,34	2.652
5	9,00	11,40	500,01	0,00	1029,45	4385,71	2.059

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60-178,52	(-178,52)	311,74	5219,82	-2989,12	34,21	34,21	16,74
2	2,72188,28	(289,00)	317,33	2489,64	2267,39	34,21	34,21	7,85
3	4,80314,66	(314,66)	322,84	2236,90	2180,25	34,21	34,21	6,93
4	6,88207,87	(300,47)	328,35	2470,55	2260,81	34,21	34,21	7,52
5	9,00-139,05	(-178,52)	333,94	5730,20	-3063,29	34,21	34,21	17,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	230,15	413,21	0,00	0,00	1.795

2	2,72	0,00	116,58	414,01	0,00	0,00	3.551
3	4,80	0,00	4,70	414,80	0,00	0,00	88.282
4	6,88	0,00	-107,18	415,60	0,00	0,00	3.878
5	9,00	0,00	-220,75	416,40	0,00	0,00	1.886

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-886,29	511,46	1983,10	-3436,46	38,01	57,02	3,88
2	5,55	740,83	370,80	1123,90	2245,46	38,01	38,01	3,03
3	10,50	-503,98	230,15	994,99	-2178,81	38,01	38,01	4,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	717,82	0,00	1029,45	4340,41	1.434
2	5,55	0,00	5,52	474,30	0,00	0,00	85.909
3	10,50	0,00	-311,74	453,90	0,00	0,00	1.456

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	-874,78	502,06	1968,14	-3429,25	38,01	57,02	3,92
2	5,55	697,43	361,41	1178,11	2273,49	38,01	38,01	3,26
3	10,50	-469,08	220,75	1035,13	-2199,56	38,01	38,01	4,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	11,40	-711,49	0,00	1029,45	4338,43	1.447
2	5,55	0,00	-13,54	472,94	0,00	0,00	34.930
3	10,50	0,00	316,12	452,54	0,00	0,00	1.432

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 cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
σ _{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espressa in MPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in MPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in MPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in MPa
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	846,61	643,95	45,62	26,61	62,95	115,74	4,62
2	2,66	73,24	643,95	26,61	38,01	10,70	4,10	0,73
3	4,80	-201,49	643,95	26,61	26,61	3,83	18,07	1,26
4	6,94	58,78	643,95	26,61	38,01	10,02	4,81	0,68
5	9,00	819,69	643,95	45,62	26,61	61,13	110,37	4,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-494,98	-0,502
2	2,66	7,60	-251,38	-0,255
3	4,80	0,00	-1,07	-0,001
4	6,94	7,60	249,70	0,253
5	9,00	11,40	489,58	0,497

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-355,09	300,31	34,21	34,21	78,77	35,90	2,73
2	2,72	-36,96	300,31	34,21	34,21	1,66	6,51	0,45
3	4,80	70,71	300,31	34,21	34,21	8,80	0,75	0,61
4	6,88	-25,78	300,31	34,21	34,21	2,39	5,78	0,40
5	9,00	-332,56	300,31	34,21	34,21	71,56	33,83	2,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	200,08	0,245
2	2,72	0,00	100,64	0,123
3	4,80	0,00	2,68	0,003
4	6,88	0,00	-95,28	-0,117
5	9,00	0,00	-194,72	-0,239

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-846,61	497,08	38,01	57,02	103,18	55,29	4,06
2	5,55	578,46	348,58	38,01	38,01	41,78	101,14	3,13
3	10,50	-355,09	200,08	38,01	38,01	63,58	25,50	1,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	653,42	0,663
2	5,55	0,00	-14,01	-0,014
3	10,50	0,00	-300,31	-0,305

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-819,69	491,72	38,01	57,02	99,18	53,65	3,94
2	5,55	549,71	343,22	38,01	38,01	39,83	94,84	2,98
3	10,50	-332,56	194,72	38,01	38,01	58,76	23,96	1,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-635,85	-0,645
2	5,55	0,00	13,77	0,014
3	10,50	0,00	291,40	0,296

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	860,89	643,59	45,62	26,61	63,92	118,63	4,70
2	2,66	49,37	643,59	26,61	38,01	9,56	5,27	0,65
3	4,80	-238,12	643,59	26,61	26,61	8,23	20,72	1,45
4	6,94	35,32	643,59	26,61	38,01	8,90	5,95	0,60
5	9,00	834,64	643,59	45,62	26,61	62,14	113,38	4,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-519,86	-0,527
2	2,66	7,60	-263,24	-0,267
3	4,80	0,00	-0,70	-0,001
4	6,94	7,60	262,30	0,266
5	9,00	11,40	514,53	0,522

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-377,07	301,09	34,21	34,21	85,74	37,91	2,89
2	2,72	-19,12	301,09	34,21	34,21	2,84	5,35	0,36
3	4,80	101,51	301,09	34,21	34,21	11,49	4,91	0,81
4	6,88	-8,08	301,09	34,21	34,21	3,56	4,63	0,31
5	9,00	-354,83	301,09	34,21	34,21	78,60	35,88	2,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	225,25	0,276
2	2,72	0,00	113,11	0,139
3	4,80	0,00	2,65	0,003
4	6,88	0,00	-107,82	-0,132
5	9,00	0,00	-219,95	-0,270

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-860,89	522,25	38,01	57,02	103,77	56,40	4,14
2	5,55	560,33	373,75	38,01	38,01	40,83	94,13	3,04
3	10,50	-377,07	225,25	38,01	38,01	66,14	27,22	2,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	652,65	0,662
2	5,55	0,00	-14,79	-0,015
3	10,50	0,00	-301,09	-0,305

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-834,64	516,95	38,01	57,02	99,88	54,80	4,02
2	5,55	531,84	368,45	38,01	38,01	38,88	87,90	2,89
3	10,50	-354,83	219,95	38,01	38,01	61,38	25,69	1,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-635,91	-0,645
2	5,55	0,00	14,47	0,015

3 10,50 0,00 292,57 0,297

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	844,29	662,17	45,62	26,61	62,96	113,77	4,62
2	2,66	72,35	662,17	26,61	38,01	10,87	4,37	0,74
3	4,80	-195,50	662,17	26,61	26,61	2,84	17,82	1,24
4	6,94	71,96	662,17	26,61	38,01	10,85	4,38	0,74
5	9,00	834,69	662,17	45,62	26,61	62,31	111,86	4,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-496,18	-0,503
2	2,66	7,60	-249,00	-0,253
3	4,80	0,00	2,64	0,003
4	6,94	7,60	252,20	0,256
5	9,00	11,40	488,39	0,495

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-185,63	285,76	34,21	34,21	27,33	19,84	1,46
2	2,72	135,26	285,76	34,21	34,21	14,80	13,25	1,07
3	4,80	245,65	285,76	34,21	34,21	25,61	45,68	1,91
4	6,88	151,87	285,76	34,21	34,21	16,48	17,66	1,20
5	9,00	-152,15	285,76	34,21	34,21	17,74	16,51	1,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	201,39	0,247
2	2,72	0,00	101,94	0,125
3	4,80	0,00	3,99	0,005
4	6,88	0,00	-93,97	-0,115
5	9,00	0,00	-193,41	-0,237

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-844,29	498,39	38,01	57,02	102,71	55,17	4,05
2	5,55	664,41	349,89	38,01	38,01	47,46	121,63	3,57
3	10,50	-185,63	201,39	38,01	38,01	23,43	14,09	1,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	670,32	0,680
2	5,55	0,00	2,88	0,003
3	10,50	0,00	-283,99	-0,288

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-834,69	490,41	38,01	57,02	101,70	54,52	4,01
2	5,55	636,90	341,91	38,01	38,01	45,56	115,88	3,42
3	10,50	-152,15	193,41	38,01	38,01	16,64	11,68	0,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-655,43	-0,665
2	5,55	0,00	-6,94	-0,007
3	10,50	0,00	276,51	0,280

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	846,61	643,95	45,62	26,61	62,95	115,74	4,62
2	2,66	73,24	643,95	26,61	38,01	10,70	4,10	0,73
3	4,80	-201,49	643,95	26,61	26,61	3,83	18,07	1,26
4	6,94	58,78	643,95	26,61	38,01	10,02	4,81	0,68
5	9,00	819,69	643,95	45,62	26,61	61,13	110,37	4,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-494,98	-0,502
2	2,66	7,60	-251,38	-0,255
3	4,80	0,00	-1,07	-0,001
4	6,94	7,60	249,70	0,253
5	9,00	11,40	489,58	0,497

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-355,09	300,31	34,21	34,21	78,77	35,90	2,73
2	2,72	-36,96	300,31	34,21	34,21	1,66	6,51	0,45
3	4,80	70,71	300,31	34,21	34,21	8,80	0,75	0,61

4	6,88	-25,78	300,31	34,21	34,21	2,39	5,78	0,40
5	9,00	-332,56	300,31	34,21	34,21	71,56	33,83	2,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	200,08	0,245
2	2,72	0,00	100,64	0,123
3	4,80	0,00	2,68	0,003
4	6,88	0,00	-95,28	-0,117
5	9,00	0,00	-194,72	-0,239

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-846,61	497,08	38,01	57,02	103,18	55,29	4,06
2	5,55	578,46	348,58	38,01	38,01	41,78	101,14	3,13
3	10,50	-355,09	200,08	38,01	38,01	63,58	25,50	1,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	653,42	0,663
2	5,55	0,00	-14,01	-0,014
3	10,50	0,00	-300,31	-0,305

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-819,69	491,72	38,01	57,02	99,18	53,65	3,94
2	5,55	549,71	343,22	38,01	38,01	39,83	94,84	2,98
3	10,50	-332,56	194,72	38,01	38,01	58,76	23,96	1,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-635,85	-0,645
2	5,55	0,00	13,77	0,014
3	10,50	0,00	291,40	0,296

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	863,20	661,24	45,62	26,61	64,23	117,62	4,71
2	2,66	40,39	661,24	26,61	38,01	9,34	5,91	0,63

3	4,80	-244,39	661,24	26,61	26,61	8,42	21,27	1,49
4	6,94	40,70	661,24	26,61	38,01	9,35	5,90	0,63
5	9,00	854,63	661,24	45,62	26,61	63,65	115,91	4,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-529,38	-0,537
2	2,66	7,60	-264,79	-0,269
3	4,80	0,00	3,17	0,003
4	6,94	7,60	269,03	0,273
5	9,00	11,40	521,63	0,529

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-215,08	287,22	34,21	34,21	36,07	22,70	1,68
2	2,72	158,96	287,22	34,21	34,21	17,20	19,50	1,25
3	4,80	286,68	287,22	34,21	34,21	29,46	58,45	2,22
4	6,88	175,49	287,22	34,21	34,21	18,84	24,22	1,38
5	9,00	-181,76	287,22	34,21	34,21	26,05	19,46	1,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	234,97	0,288
2	2,72	0,00	118,60	0,145
3	4,80	0,00	3,97	0,005
4	6,88	0,00	-110,66	-0,136
5	9,00	0,00	-227,03	-0,278

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-863,20	531,97	38,01	57,02	103,48	56,64	4,16
2	5,55	640,26	383,47	38,01	38,01	46,22	112,20	3,46
3	10,50	-215,08	234,97	38,01	38,01	26,99	16,33	1,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	669,26	0,679
2	5,55	0,00	1,82	0,002
3	10,50	0,00	-285,26	-0,289

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-854,63	524,03	38,01	57,02	102,64	56,05	4,11
2	5,55	613,18	375,53	38,01	38,01	44,35	106,57	3,32
3	10,50	-181,76	227,03	38,01	38,01	20,23	13,94	1,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-654,63	-0,664
2	5,55	0,00	-6,18	-0,006
3	10,50	0,00	278,17	0,282

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	859,78	667,72	45,62	26,61	64,06	116,40	4,70
2	2,66	49,90	667,72	26,61	38,01	9,86	5,53	0,67
3	4,80	-230,04	667,72	26,61	26,61	6,30	20,22	1,41
4	6,94	51,36	667,72	26,61	38,01	9,93	5,46	0,67
5	9,00	852,84	667,72	45,62	26,61	63,59	115,02	4,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-521,09	-0,528
2	2,66	7,60	-260,63	-0,264
3	4,80	0,00	3,38	0,003
4	6,94	7,60	265,11	0,269
5	9,00	11,40	513,31	0,521

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-149,60	284,52	34,21	34,21	17,14	16,24	1,18
2	2,72	211,18	284,52	34,21	34,21	22,31	35,16	1,65
3	4,80	334,60	284,52	34,21	34,21	33,84	74,05	2,57
4	6,88	227,79	284,52	34,21	34,21	23,90	40,26	1,78
5	9,00	-116,12	284,52	34,21	34,21	8,72	12,85	0,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	226,58	0,278
2	2,72	0,00	114,45	0,140
3	4,80	0,00	3,98	0,005
4	6,88	0,00	-106,48	-0,130
5	9,00	0,00	-218,62	-0,268

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-859,78	523,58	38,01	57,02	103,50	56,35	4,14
2	5,55	675,06	375,08	38,01	38,01	48,43	121,45	3,63
3	10,50	-149,60	226,58	38,01	38,01	13,38	11,60	0,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	675,60	0,685
2	5,55	0,00	8,16	0,008
3	10,50	0,00	-280,78	-0,285

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-852,84	515,62	38,01	57,02	102,92	55,86	4,10
2	5,55	648,45	367,12	38,01	38,01	46,59	115,93	3,49
3	10,50	-116,12	218,62	38,01	38,01	7,44	9,11	0,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-661,26	-0,671
2	5,55	0,00	-12,95	-0,013
3	10,50	0,00	274,32	0,278

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	858,51	661,46	45,62	26,61	63,91	116,67	4,69
2	2,66	48,39	661,46	26,61	38,01	9,72	5,53	0,66
3	4,80	-232,20	661,46	26,61	26,61	6,78	20,35	1,42
4	6,94	48,44	661,46	26,61	38,01	9,72	5,52	0,66
5	9,00	849,55	661,46	45,62	26,61	63,31	114,88	4,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-521,09	-0,528
2	2,66	7,60	-260,86	-0,265
3	4,80	0,00	3,02	0,003
4	6,94	7,60	264,80	0,269
5	9,00	11,40	513,31	0,521

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-207,71	286,80	34,21	34,21	33,86	21,99	1,63
2	2,72	153,05	286,80	34,21	34,21	16,60	17,90	1,21
3	4,80	276,46	286,80	34,21	34,21	28,50	55,26	2,14
4	6,88	169,64	286,80	34,21	34,21	18,26	22,57	1,34
5	9,00	-174,29	286,80	34,21	34,21	23,91	18,72	1,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	226,58	0,278
2	2,72	0,00	114,44	0,140
3	4,80	0,00	3,98	0,005
4	6,88	0,00	-106,49	-0,130
5	9,00	0,00	-218,62	-0,268

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-858,51	523,58	38,01	57,02	103,29	56,28	4,13
2	5,55	646,28	375,08	38,01	38,01	46,53	114,54	3,49
3	10,50	-207,71	226,58	38,01	38,01	26,10	15,77	1,15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	669,53	0,679
2	5,55	0,00	2,09	0,002
3	10,50	0,00	-284,91	-0,289

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	-849,55	515,62	38,01	57,02	102,39	55,66	4,09
2	5,55	619,01	367,12	38,01	38,01	44,65	108,86	3,34
3	10,50	-174,29	218,62	38,01	38,01	19,32	13,37	0,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	11,40	-654,80	-0,664
2	5,55	0,00	-6,33	-0,006
3	10,50	0,00	277,68	0,282

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}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	846,61	0,04	0,30	56,23	0,000040
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	73,24	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-201,49	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	58,78	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	819,69	0,04	0,30	56,23	0,000037

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-355,09	0,03	0,30	72,31	0,000023
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	-36,96	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	70,71	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	-25,78	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-332,56	0,03	0,30	72,31	0,000020

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-846,61	0,03	0,30	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	578,46	0,03	0,30	65,87	0,000031
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-355,09	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-819,69	0,03	0,30	46,58	0,000034
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	549,71	0,03	0,30	65,87	0,000028
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-332,56	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	860,89	0,04	0,40	56,23	0,000041
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	49,37	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-238,12	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	35,32	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	834,64	0,04	0,40	56,23	0,000039

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-377,07	0,03	0,40	72,31	0,000024
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	-19,12	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	101,51	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	-8,08	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-354,83	0,03	0,40	72,31	0,000022

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-860,89	0,03	0,40	46,58	0,000037
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	560,33	0,03	0,40	65,87	0,000027
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-377,07	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-834,64	0,03	0,40	46,58	0,000035
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	531,84	0,03	0,40	65,87	0,000025
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-354,83	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	844,29	0,04	0,40	56,23	0,000039
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	72,35	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-195,50	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	71,96	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	834,69	0,04	0,40	56,23	0,000038

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-185,63	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	135,26	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	245,65	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	151,87	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-152,15	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-844,29	0,03	0,40	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	664,41	0,05	0,40	65,87	0,000040
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-185,63	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-834,69	0,03	0,40	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	636,90	0,04	0,40	65,87	0,000038
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-152,15	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	846,61	0,04	0,40	56,23	0,000040
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	73,24	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-201,49	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	58,78	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	819,69	0,04	0,40	56,23	0,000037

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-355,09	0,03	0,40	72,31	0,000023
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	-36,96	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	70,71	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	-25,78	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-332,56	0,03	0,40	72,31	0,000020

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-846,61	0,03	0,40	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	578,46	0,03	0,40	65,87	0,000031
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-355,09	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-819,69	0,03	0,40	46,58	0,000034
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	549,71	0,03	0,40	65,87	0,000028
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-332,56	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	863,20	0,04	100,00	56,23	0,000041
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	40,39	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-244,39	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	40,70	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	854,63	0,04	100,00	56,23	0,000040

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-215,08	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	158,96	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	286,68	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	175,49	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-181,76	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-863,20	0,03	100,00	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	640,26	0,04	100,00	65,87	0,000036
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-215,08	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-854,63	0,03	100,00	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	613,18	0,04	100,00	65,87	0,000033
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-181,76	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	859,78	0,04	100,00	56,23	0,000040
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	49,90	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-230,04	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	51,36	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	852,84	0,04	100,00	56,23	0,000040

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-149,60	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	211,18	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	334,60	0,03	100,00	72,31	0,000021
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	227,79	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-116,12	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-859,78	0,03	100,00	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	675,06	0,05	100,00	65,87	0,000040
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-149,60	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-852,84	0,03	100,00	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	648,45	0,04	100,00	65,87	0,000038
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-116,12	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	45,62	26,61	442,93	-423,97	858,51	0,04	100,00	56,23	0,000040
2	2,66	26,61	38,01	421,71	-433,06	48,39	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	4,80	26,61	26,61	418,24	-418,24	-232,20	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	6,94	26,61	38,01	421,71	-433,06	48,44	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	9,00	45,62	26,61	442,93	-423,97	849,55	0,04	100,00	56,23	0,000039

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	34,21	34,21	305,41	-305,41	-207,71	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	2,72	34,21	34,21	305,41	-305,41	153,05	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	4,80	34,21	34,21	305,41	-305,41	276,46	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	6,88	34,21	34,21	305,41	-305,41	169,64	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	9,00	34,21	34,21	305,41	-305,41	-174,29	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-858,51	0,03	100,00	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	646,28	0,04	100,00	65,87	0,000037
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-207,71	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	38,01	57,02	442,31	-461,39	-849,55	0,03	100,00	46,58	0,000036
2	5,55	38,01	38,01	436,61	-436,61	619,01	0,04	100,00	65,87	0,000034
3	10,50	38,01	38,01	436,61	-436,61	-174,29	0,00	100,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	45,62	26,61	2,71
2,66	26,61	38,01	2,61
4,80	26,61	26,61	1,80
6,94	26,61	38,01	2,56
9,00	45,62	26,61	2,71

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	1029,45	4419,35	11,40
2,66	0,00	686,30	4419,35	7,60
4,80	502,06	0,00	0,00	0,00
6,94	0,00	686,30	4419,35	7,60
9,00	0,00	1029,45	4419,35	11,40

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

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

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	34,21	34,21	9,98
2,72	34,21	34,21	4,88
4,80	34,21	34,21	4,38
6,88	34,21	34,21	4,88
9,00	34,21	34,21	9,98

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	422,25	0,00	0,00	0,00
2,72	422,25	0,00	0,00	0,00
4,80	422,25	0,00	0,00	0,00
6,88	422,25	0,00	0,00	0,00
9,00	422,25	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	38,01	57,02	3,06
5,55	38,01	38,01	2,50
10,50	38,01	38,01	3,10

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	1029,45	4373,43	11,40
5,55	488,42	0,00	0,00	0,00

10,50 459,36 0,00 0,00 0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	38,01	57,02	3,06
5,55	38,01	38,01	2,60
10,50	38,01	38,01	3,65

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	0,00	1029,45	4373,43	11,40
5,55	488,42	0,00	0,00	0,00
10,50	459,36	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	45,62	26,61	4,715	118,626	64,229
2,66	26,61	38,01	0,740	5,914	10,866
4,80	26,61	26,61	1,489	21,270	8,418
6,94	26,61	38,01	0,739	5,952	10,848
9,00	45,62	26,61	4,671	115,911	63,650

X	τ _c	A _{sw}
0,60	-0,54	11,40
2,66	-0,27	7,60
4,80	0,00	0,00
6,94	0,27	7,60
9,00	0,53	11,40

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

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

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	34,21	34,21	2,886	37,912	85,741
2,72	34,21	34,21	1,654	35,155	22,311
4,80	34,21	34,21	2,569	74,049	33,844
6,88	34,21	34,21	1,779	40,263	23,902
9,00	34,21	34,21	2,724	35,883	78,599

X	τ _c	A _{sw}
0,60	0,29	0,00
2,72	0,15	0,00

4,80	0,00	0,00
6,88	-0,14	0,00
9,00	-0,28	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	38,01	57,02	4,157	56,642	103,771
5,55	38,01	38,01	3,633	121,628	48,429
10,50	38,01	38,01	2,037	27,215	66,141

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	0,69	11,40
5,55	-0,01	0,00
10,50	-0,31	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	38,01	57,02	4,115	56,052	102,919
5,55	38,01	38,01	3,493	115,925	46,592
10,50	38,01	38,01	1,920	25,691	61,385

Y	τ _c	A _{sw}
0,60	-0,67	11,40
5,55	0,01	0,00
10,50	0,30	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_U	Q_Y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,227	21377,73	565,51	37,80
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,222	11734,92	450,63	26,04
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,100	20164,63	565,51	35,66
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,153	11069,18	450,63	24,56
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,227	21377,73	678,91	31,49
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,222	11734,92	547,23	21,44
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	3,520	33787,99	1425,60	23,70
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,910	18339,42	1056,00	17,37
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,208	21193,09	540,03	39,24
10	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,195	21074,68	428,42	49,19
11	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,212	11638,38	540,03	21,55
12	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,206	11575,40	428,42	27,02

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	12000,00	14400000,00
Piedritto sinistro	12000,00	14400000,00
Piedritto destro	12000,00	14400000,00
Traverso	10000,00	8333333,33

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N _i	indice nodo iniziale elemento
N _j	indice nodo finale elemento
(X _i , Y _i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X _j , Y _j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
Dest	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	60,00	60,00	68,57	60,00	Fond
2	2	3	68,57	60,00	77,14	60,00	Fond
3	3	4	77,14	60,00	85,71	60,00	Fond
4	4	5	85,71	60,00	94,29	60,00	Fond
5	5	6	94,29	60,00	102,86	60,00	Fond
6	6	7	102,86	60,00	111,43	60,00	Fond
7	7	8	111,43	60,00	120,00	60,00	Fond
8	8	9	120,00	60,00	129,73	60,00	Fond
9	9	10	129,73	60,00	139,46	60,00	Fond
10	10	11	139,46	60,00	149,19	60,00	Fond
11	11	12	149,19	60,00	158,92	60,00	Fond
12	12	13	158,92	60,00	168,65	60,00	Fond
13	13	14	168,65	60,00	178,38	60,00	Fond
14	14	15	178,38	60,00	188,11	60,00	Fond
15	15	16	188,11	60,00	197,84	60,00	Fond
16	16	17	197,84	60,00	207,57	60,00	Fond
17	17	18	207,57	60,00	217,30	60,00	Fond
18	18	19	217,30	60,00	227,03	60,00	Fond
19	19	20	227,03	60,00	236,76	60,00	Fond
20	20	21	236,76	60,00	246,49	60,00	Fond
21	21	22	246,49	60,00	256,22	60,00	Fond
22	22	23	256,22	60,00	265,95	60,00	Fond
23	23	24	265,95	60,00	275,68	60,00	Fond
24	24	25	275,68	60,00	285,41	60,00	Fond
25	25	26	285,41	60,00	295,14	60,00	Fond
26	26	27	295,14	60,00	304,86	60,00	Fond
27	27	28	304,86	60,00	314,59	60,00	Fond
28	28	29	314,59	60,00	324,32	60,00	Fond
29	29	30	324,32	60,00	334,05	60,00	Fond
30	30	31	334,05	60,00	343,78	60,00	Fond
31	31	32	343,78	60,00	353,51	60,00	Fond
32	32	33	353,51	60,00	363,24	60,00	Fond
33	33	34	363,24	60,00	372,97	60,00	Fond
34	34	35	372,97	60,00	382,70	60,00	Fond
35	35	36	382,70	60,00	392,43	60,00	Fond
36	36	37	392,43	60,00	402,16	60,00	Fond
37	37	38	402,16	60,00	411,89	60,00	Fond
38	38	39	411,89	60,00	421,62	60,00	Fond
39	39	40	421,62	60,00	431,35	60,00	Fond
40	40	41	431,35	60,00	441,08	60,00	Fond
41	41	42	441,08	60,00	450,81	60,00	Fond
42	42	43	450,81	60,00	460,54	60,00	Fond
43	43	44	460,54	60,00	470,27	60,00	Fond

44	44	45	470,27	60,00	480,00	60,00	Fond
45	45	46	480,00	60,00	489,73	60,00	Fond
46	46	47	489,73	60,00	499,46	60,00	Fond
47	47	48	499,46	60,00	509,19	60,00	Fond
48	48	49	509,19	60,00	518,92	60,00	Fond
49	49	50	518,92	60,00	528,65	60,00	Fond
50	50	51	528,65	60,00	538,38	60,00	Fond
51	51	52	538,38	60,00	548,11	60,00	Fond
52	52	53	548,11	60,00	557,84	60,00	Fond
53	53	54	557,84	60,00	567,57	60,00	Fond
54	54	55	567,57	60,00	577,30	60,00	Fond
55	55	56	577,30	60,00	587,03	60,00	Fond
56	56	57	587,03	60,00	596,76	60,00	Fond
57	57	58	596,76	60,00	606,49	60,00	Fond
58	58	59	606,49	60,00	616,22	60,00	Fond
59	59	60	616,22	60,00	625,95	60,00	Fond
60	60	61	625,95	60,00	635,68	60,00	Fond
61	61	62	635,68	60,00	645,41	60,00	Fond
62	62	63	645,41	60,00	655,14	60,00	Fond
63	63	64	655,14	60,00	664,86	60,00	Fond
64	64	65	664,86	60,00	674,59	60,00	Fond
65	65	66	674,59	60,00	684,32	60,00	Fond
66	66	67	684,32	60,00	694,05	60,00	Fond
67	67	68	694,05	60,00	703,78	60,00	Fond
68	68	69	703,78	60,00	713,51	60,00	Fond
69	69	70	713,51	60,00	723,24	60,00	Fond
70	70	71	723,24	60,00	732,97	60,00	Fond
71	71	72	732,97	60,00	742,70	60,00	Fond
72	72	73	742,70	60,00	752,43	60,00	Fond
73	73	74	752,43	60,00	762,16	60,00	Fond
74	74	75	762,16	60,00	771,89	60,00	Fond
75	75	76	771,89	60,00	781,62	60,00	Fond
76	76	77	781,62	60,00	791,35	60,00	Fond
77	77	78	791,35	60,00	801,08	60,00	Fond
78	78	79	801,08	60,00	810,81	60,00	Fond
79	79	80	810,81	60,00	820,54	60,00	Fond
80	80	81	820,54	60,00	830,27	60,00	Fond
81	81	82	830,27	60,00	840,00	60,00	Fond
82	82	83	840,00	60,00	848,57	60,00	Fond
83	83	84	848,57	60,00	857,14	60,00	Fond
84	84	85	857,14	60,00	865,71	60,00	Fond
85	85	86	865,71	60,00	874,29	60,00	Fond
86	86	87	874,29	60,00	882,86	60,00	Fond
87	87	88	882,86	60,00	891,43	60,00	Fond
88	88	89	891,43	60,00	900,00	60,00	Fond
89	1	181	60,00	60,00	60,00	69,90	PiedL
90	181	182	60,00	69,90	60,00	79,80	PiedL
91	182	183	60,00	79,80	60,00	89,70	PiedL
92	183	184	60,00	89,70	60,00	99,60	PiedL
93	184	185	60,00	99,60	60,00	109,50	PiedL
94	185	186	60,00	109,50	60,00	119,40	PiedL
95	186	187	60,00	119,40	60,00	129,30	PiedL
96	187	188	60,00	129,30	60,00	139,20	PiedL
97	188	189	60,00	139,20	60,00	149,10	PiedL
98	189	190	60,00	149,10	60,00	159,00	PiedL
99	190	191	60,00	159,00	60,00	168,90	PiedL
100	191	192	60,00	168,90	60,00	178,80	PiedL
101	192	193	60,00	178,80	60,00	188,70	PiedL
102	193	194	60,00	188,70	60,00	198,60	PiedL
103	194	195	60,00	198,60	60,00	208,50	PiedL
104	195	196	60,00	208,50	60,00	218,40	PiedL
105	196	197	60,00	218,40	60,00	228,30	PiedL
106	197	198	60,00	228,30	60,00	238,20	PiedL
107	198	199	60,00	238,20	60,00	248,10	PiedL

108	199	200	60,00	248,10	60,00	258,00	PiedL
109	200	201	60,00	258,00	60,00	267,90	PiedL
110	201	202	60,00	267,90	60,00	277,80	PiedL
111	202	203	60,00	277,80	60,00	287,70	PiedL
112	203	204	60,00	287,70	60,00	297,60	PiedL
113	204	205	60,00	297,60	60,00	307,50	PiedL
114	205	206	60,00	307,50	60,00	317,40	PiedL
115	206	207	60,00	317,40	60,00	327,30	PiedL
116	207	208	60,00	327,30	60,00	337,20	PiedL
117	208	209	60,00	337,20	60,00	347,10	PiedL
118	209	210	60,00	347,10	60,00	357,00	PiedL
119	210	211	60,00	357,00	60,00	366,90	PiedL
120	211	212	60,00	366,90	60,00	376,80	PiedL
121	212	213	60,00	376,80	60,00	386,70	PiedL
122	213	214	60,00	386,70	60,00	396,60	PiedL
123	214	215	60,00	396,60	60,00	406,50	PiedL
124	215	216	60,00	406,50	60,00	416,40	PiedL
125	216	217	60,00	416,40	60,00	426,30	PiedL
126	217	218	60,00	426,30	60,00	436,20	PiedL
127	218	219	60,00	436,20	60,00	446,10	PiedL
128	219	220	60,00	446,10	60,00	456,00	PiedL
129	220	221	60,00	456,00	60,00	465,90	PiedL
130	221	222	60,00	465,90	60,00	475,80	PiedL
131	222	223	60,00	475,80	60,00	485,70	PiedL
132	223	224	60,00	485,70	60,00	495,60	PiedL
133	224	225	60,00	495,60	60,00	505,50	PiedL
134	225	226	60,00	505,50	60,00	515,40	PiedL
135	226	227	60,00	515,40	60,00	525,30	PiedL
136	227	228	60,00	525,30	60,00	535,20	PiedL
137	228	229	60,00	535,20	60,00	545,10	PiedL
138	229	230	60,00	545,10	60,00	555,00	PiedL
139	230	231	60,00	555,00	60,00	564,90	PiedL
140	231	232	60,00	564,90	60,00	574,80	PiedL
141	232	233	60,00	574,80	60,00	584,70	PiedL
142	233	234	60,00	584,70	60,00	594,60	PiedL
143	234	235	60,00	594,60	60,00	604,50	PiedL
144	235	236	60,00	604,50	60,00	614,40	PiedL
145	236	237	60,00	614,40	60,00	624,30	PiedL
146	237	238	60,00	624,30	60,00	634,20	PiedL
147	238	239	60,00	634,20	60,00	644,10	PiedL
148	239	240	60,00	644,10	60,00	654,00	PiedL
149	240	241	60,00	654,00	60,00	663,90	PiedL
150	241	242	60,00	663,90	60,00	673,80	PiedL
151	242	243	60,00	673,80	60,00	683,70	PiedL
152	243	244	60,00	683,70	60,00	693,60	PiedL
153	244	245	60,00	693,60	60,00	703,50	PiedL
154	245	246	60,00	703,50	60,00	713,40	PiedL
155	246	247	60,00	713,40	60,00	723,30	PiedL
156	247	248	60,00	723,30	60,00	733,20	PiedL
157	248	249	60,00	733,20	60,00	743,10	PiedL
158	249	250	60,00	743,10	60,00	753,00	PiedL
159	250	251	60,00	753,00	60,00	762,90	PiedL
160	251	252	60,00	762,90	60,00	772,80	PiedL
161	252	253	60,00	772,80	60,00	782,70	PiedL
162	253	254	60,00	782,70	60,00	792,60	PiedL
163	254	255	60,00	792,60	60,00	802,50	PiedL
164	255	256	60,00	802,50	60,00	812,40	PiedL
165	256	257	60,00	812,40	60,00	822,30	PiedL
166	257	258	60,00	822,30	60,00	832,20	PiedL
167	258	259	60,00	832,20	60,00	842,10	PiedL
168	259	260	60,00	842,10	60,00	852,00	PiedL
169	260	261	60,00	852,00	60,00	861,90	PiedL
170	261	262	60,00	861,90	60,00	871,80	PiedL
171	262	263	60,00	871,80	60,00	881,70	PiedL

172	263	264	60,00	881,70	60,00	891,60	PiedL
173	264	265	60,00	891,60	60,00	901,50	PiedL
174	265	266	60,00	901,50	60,00	911,40	PiedL
175	266	267	60,00	911,40	60,00	921,30	PiedL
176	267	268	60,00	921,30	60,00	931,20	PiedL
177	268	269	60,00	931,20	60,00	941,10	PiedL
178	269	270	60,00	941,10	60,00	951,00	PiedL
179	270	271	60,00	951,00	60,00	960,90	PiedL
180	271	272	60,00	960,90	60,00	970,80	PiedL
181	272	273	60,00	970,80	60,00	980,70	PiedL
182	273	274	60,00	980,70	60,00	990,60	PiedL
183	274	275	60,00	990,60	60,00	1000,50	PiedL
184	275	276	60,00	1000,50	60,00	1010,40	PiedL
185	276	277	60,00	1010,40	60,00	1020,30	PiedL
186	277	278	60,00	1020,30	60,00	1030,20	PiedL
187	278	279	60,00	1030,20	60,00	1040,10	PiedL
188	279	577	60,00	1040,10	60,00	1050,00	PiedL
189	89	379	900,00	60,00	900,00	69,90	PiedR
190	379	380	900,00	69,90	900,00	79,80	PiedR
191	380	381	900,00	79,80	900,00	89,70	PiedR
192	381	382	900,00	89,70	900,00	99,60	PiedR
193	382	383	900,00	99,60	900,00	109,50	PiedR
194	383	384	900,00	109,50	900,00	119,40	PiedR
195	384	385	900,00	119,40	900,00	129,30	PiedR
196	385	386	900,00	129,30	900,00	139,20	PiedR
197	386	387	900,00	139,20	900,00	149,10	PiedR
198	387	388	900,00	149,10	900,00	159,00	PiedR
199	388	389	900,00	159,00	900,00	168,90	PiedR
200	389	390	900,00	168,90	900,00	178,80	PiedR
201	390	391	900,00	178,80	900,00	188,70	PiedR
202	391	392	900,00	188,70	900,00	198,60	PiedR
203	392	393	900,00	198,60	900,00	208,50	PiedR
204	393	394	900,00	208,50	900,00	218,40	PiedR
205	394	395	900,00	218,40	900,00	228,30	PiedR
206	395	396	900,00	228,30	900,00	238,20	PiedR
207	396	397	900,00	238,20	900,00	248,10	PiedR
208	397	398	900,00	248,10	900,00	258,00	PiedR
209	398	399	900,00	258,00	900,00	267,90	PiedR
210	399	400	900,00	267,90	900,00	277,80	PiedR
211	400	401	900,00	277,80	900,00	287,70	PiedR
212	401	402	900,00	287,70	900,00	297,60	PiedR
213	402	403	900,00	297,60	900,00	307,50	PiedR
214	403	404	900,00	307,50	900,00	317,40	PiedR
215	404	405	900,00	317,40	900,00	327,30	PiedR
216	405	406	900,00	327,30	900,00	337,20	PiedR
217	406	407	900,00	337,20	900,00	347,10	PiedR
218	407	408	900,00	347,10	900,00	357,00	PiedR
219	408	409	900,00	357,00	900,00	366,90	PiedR
220	409	410	900,00	366,90	900,00	376,80	PiedR
221	410	411	900,00	376,80	900,00	386,70	PiedR
222	411	412	900,00	386,70	900,00	396,60	PiedR
223	412	413	900,00	396,60	900,00	406,50	PiedR
224	413	414	900,00	406,50	900,00	416,40	PiedR
225	414	415	900,00	416,40	900,00	426,30	PiedR
226	415	416	900,00	426,30	900,00	436,20	PiedR
227	416	417	900,00	436,20	900,00	446,10	PiedR
228	417	418	900,00	446,10	900,00	456,00	PiedR
229	418	419	900,00	456,00	900,00	465,90	PiedR
230	419	420	900,00	465,90	900,00	475,80	PiedR
231	420	421	900,00	475,80	900,00	485,70	PiedR
232	421	422	900,00	485,70	900,00	495,60	PiedR
233	422	423	900,00	495,60	900,00	505,50	PiedR
234	423	424	900,00	505,50	900,00	515,40	PiedR
235	424	425	900,00	515,40	900,00	525,30	PiedR

236	425	426	900,00	525,30	900,00	535,20	PiedR
237	426	427	900,00	535,20	900,00	545,10	PiedR
238	427	428	900,00	545,10	900,00	555,00	PiedR
239	428	429	900,00	555,00	900,00	564,90	PiedR
240	429	430	900,00	564,90	900,00	574,80	PiedR
241	430	431	900,00	574,80	900,00	584,70	PiedR
242	431	432	900,00	584,70	900,00	594,60	PiedR
243	432	433	900,00	594,60	900,00	604,50	PiedR
244	433	434	900,00	604,50	900,00	614,40	PiedR
245	434	435	900,00	614,40	900,00	624,30	PiedR
246	435	436	900,00	624,30	900,00	634,20	PiedR
247	436	437	900,00	634,20	900,00	644,10	PiedR
248	437	438	900,00	644,10	900,00	654,00	PiedR
249	438	439	900,00	654,00	900,00	663,90	PiedR
250	439	440	900,00	663,90	900,00	673,80	PiedR
251	440	441	900,00	673,80	900,00	683,70	PiedR
252	441	442	900,00	683,70	900,00	693,60	PiedR
253	442	443	900,00	693,60	900,00	703,50	PiedR
254	443	444	900,00	703,50	900,00	713,40	PiedR
255	444	445	900,00	713,40	900,00	723,30	PiedR
256	445	446	900,00	723,30	900,00	733,20	PiedR
257	446	447	900,00	733,20	900,00	743,10	PiedR
258	447	448	900,00	743,10	900,00	753,00	PiedR
259	448	449	900,00	753,00	900,00	762,90	PiedR
260	449	450	900,00	762,90	900,00	772,80	PiedR
261	450	451	900,00	772,80	900,00	782,70	PiedR
262	451	452	900,00	782,70	900,00	792,60	PiedR
263	452	453	900,00	792,60	900,00	802,50	PiedR
264	453	454	900,00	802,50	900,00	812,40	PiedR
265	454	455	900,00	812,40	900,00	822,30	PiedR
266	455	456	900,00	822,30	900,00	832,20	PiedR
267	456	457	900,00	832,20	900,00	842,10	PiedR
268	457	458	900,00	842,10	900,00	852,00	PiedR
269	458	459	900,00	852,00	900,00	861,90	PiedR
270	459	460	900,00	861,90	900,00	871,80	PiedR
271	460	461	900,00	871,80	900,00	881,70	PiedR
272	461	462	900,00	881,70	900,00	891,60	PiedR
273	462	463	900,00	891,60	900,00	901,50	PiedR
274	463	464	900,00	901,50	900,00	911,40	PiedR
275	464	465	900,00	911,40	900,00	921,30	PiedR
276	465	466	900,00	921,30	900,00	931,20	PiedR
277	466	467	900,00	931,20	900,00	941,10	PiedR
278	467	468	900,00	941,10	900,00	951,00	PiedR
279	468	469	900,00	951,00	900,00	960,90	PiedR
280	469	470	900,00	960,90	900,00	970,80	PiedR
281	470	471	900,00	970,80	900,00	980,70	PiedR
282	471	472	900,00	980,70	900,00	990,60	PiedR
283	472	473	900,00	990,60	900,00	1000,50	PiedR
284	473	474	900,00	1000,50	900,00	1010,40	PiedR
285	474	475	900,00	1010,40	900,00	1020,30	PiedR
286	475	476	900,00	1020,30	900,00	1030,20	PiedR
287	476	477	900,00	1030,20	900,00	1040,10	PiedR
288	477	623	900,00	1040,10	900,00	1050,00	PiedR
289	577	578	60,00	1050,00	75,00	1050,00	Trav
290	578	579	75,00	1050,00	90,00	1050,00	Trav
291	579	580	90,00	1050,00	105,00	1050,00	Trav
292	580	581	105,00	1050,00	120,00	1050,00	Trav
293	581	582	120,00	1050,00	138,95	1050,00	Trav
294	582	583	138,95	1050,00	157,89	1050,00	Trav
295	583	584	157,89	1050,00	176,84	1050,00	Trav
296	584	585	176,84	1050,00	195,79	1050,00	Trav
297	585	586	195,79	1050,00	214,74	1050,00	Trav
298	586	587	214,74	1050,00	233,68	1050,00	Trav
299	587	588	233,68	1050,00	252,63	1050,00	Trav

300	588	589	252,63	1050,00	271,58	1050,00	Trav
301	589	590	271,58	1050,00	290,53	1050,00	Trav
302	590	591	290,53	1050,00	309,47	1050,00	Trav
303	591	592	309,47	1050,00	328,42	1050,00	Trav
304	592	593	328,42	1050,00	347,37	1050,00	Trav
305	593	594	347,37	1050,00	366,32	1050,00	Trav
306	594	595	366,32	1050,00	385,26	1050,00	Trav
307	595	596	385,26	1050,00	404,21	1050,00	Trav
308	596	597	404,21	1050,00	423,16	1050,00	Trav
309	597	598	423,16	1050,00	442,11	1050,00	Trav
310	598	599	442,11	1050,00	461,05	1050,00	Trav
311	599	600	461,05	1050,00	480,00	1050,00	Trav
312	600	601	480,00	1050,00	498,95	1050,00	Trav
313	601	602	498,95	1050,00	517,89	1050,00	Trav
314	602	603	517,89	1050,00	536,84	1050,00	Trav
315	603	604	536,84	1050,00	555,79	1050,00	Trav
316	604	605	555,79	1050,00	574,74	1050,00	Trav
317	605	606	574,74	1050,00	593,68	1050,00	Trav
318	606	607	593,68	1050,00	612,63	1050,00	Trav
319	607	608	612,63	1050,00	631,58	1050,00	Trav
320	608	609	631,58	1050,00	650,53	1050,00	Trav
321	609	610	650,53	1050,00	669,47	1050,00	Trav
322	610	611	669,47	1050,00	688,42	1050,00	Trav
323	611	612	688,42	1050,00	707,37	1050,00	Trav
324	612	613	707,37	1050,00	726,32	1050,00	Trav
325	613	614	726,32	1050,00	745,26	1050,00	Trav
326	614	615	745,26	1050,00	764,21	1050,00	Trav
327	615	616	764,21	1050,00	783,16	1050,00	Trav
328	616	617	783,16	1050,00	802,11	1050,00	Trav
329	617	618	802,11	1050,00	821,05	1050,00	Trav
330	618	619	821,05	1050,00	840,00	1050,00	Trav
331	619	620	840,00	1050,00	855,00	1050,00	Trav
332	620	621	855,00	1050,00	870,00	1050,00	Trav
333	621	622	870,00	1050,00	885,00	1050,00	Trav
334	622	623	885,00	1050,00	900,00	1050,00	Trav
335	1	90	60,00	60,00	60,00	-40,00	MollaF
336	2	91	68,57	60,00	68,57	-40,00	MollaF
337	3	92	77,14	60,00	77,14	-40,00	MollaF
338	4	93	85,71	60,00	85,71	-40,00	MollaF
339	5	94	94,29	60,00	94,29	-40,00	MollaF
340	6	95	102,86	60,00	102,86	-40,00	MollaF
341	7	96	111,43	60,00	111,43	-40,00	MollaF
342	8	97	120,00	60,00	120,00	-40,00	MollaF
343	9	98	129,73	60,00	129,73	-40,00	MollaF
344	10	99	139,46	60,00	139,46	-40,00	MollaF
345	11	100	149,19	60,00	149,19	-40,00	MollaF
346	12	101	158,92	60,00	158,92	-40,00	MollaF
347	13	102	168,65	60,00	168,65	-40,00	MollaF
348	14	103	178,38	60,00	178,38	-40,00	MollaF
349	15	104	188,11	60,00	188,11	-40,00	MollaF
350	16	105	197,84	60,00	197,84	-40,00	MollaF
351	17	106	207,57	60,00	207,57	-40,00	MollaF
352	18	107	217,30	60,00	217,30	-40,00	MollaF
353	19	108	227,03	60,00	227,03	-40,00	MollaF
354	20	109	236,76	60,00	236,76	-40,00	MollaF
355	21	110	246,49	60,00	246,49	-40,00	MollaF
356	22	111	256,22	60,00	256,22	-40,00	MollaF
357	23	112	265,95	60,00	265,95	-40,00	MollaF
358	24	113	275,68	60,00	275,68	-40,00	MollaF
359	25	114	285,41	60,00	285,41	-40,00	MollaF
360	26	115	295,14	60,00	295,14	-40,00	MollaF
361	27	116	304,86	60,00	304,86	-40,00	MollaF
362	28	117	314,59	60,00	314,59	-40,00	MollaF
363	29	118	324,32	60,00	324,32	-40,00	MollaF

364	30	119	334,05	60,00	334,05	-40,00	MollaF
365	31	120	343,78	60,00	343,78	-40,00	MollaF
366	32	121	353,51	60,00	353,51	-40,00	MollaF
367	33	122	363,24	60,00	363,24	-40,00	MollaF
368	34	123	372,97	60,00	372,97	-40,00	MollaF
369	35	124	382,70	60,00	382,70	-40,00	MollaF
370	36	125	392,43	60,00	392,43	-40,00	MollaF
371	37	126	402,16	60,00	402,16	-40,00	MollaF
372	38	127	411,89	60,00	411,89	-40,00	MollaF
373	39	128	421,62	60,00	421,62	-40,00	MollaF
374	40	129	431,35	60,00	431,35	-40,00	MollaF
375	41	130	441,08	60,00	441,08	-40,00	MollaF
376	42	131	450,81	60,00	450,81	-40,00	MollaF
377	43	132	460,54	60,00	460,54	-40,00	MollaF
378	44	133	470,27	60,00	470,27	-40,00	MollaF
379	45	134	480,00	60,00	480,00	-40,00	MollaF
380	46	135	489,73	60,00	489,73	-40,00	MollaF
381	47	136	499,46	60,00	499,46	-40,00	MollaF
382	48	137	509,19	60,00	509,19	-40,00	MollaF
383	49	138	518,92	60,00	518,92	-40,00	MollaF
384	50	139	528,65	60,00	528,65	-40,00	MollaF
385	51	140	538,38	60,00	538,38	-40,00	MollaF
386	52	141	548,11	60,00	548,11	-40,00	MollaF
387	53	142	557,84	60,00	557,84	-40,00	MollaF
388	54	143	567,57	60,00	567,57	-40,00	MollaF
389	55	144	577,30	60,00	577,30	-40,00	MollaF
390	56	145	587,03	60,00	587,03	-40,00	MollaF
391	57	146	596,76	60,00	596,76	-40,00	MollaF
392	58	147	606,49	60,00	606,49	-40,00	MollaF
393	59	148	616,22	60,00	616,22	-40,00	MollaF
394	60	149	625,95	60,00	625,95	-40,00	MollaF
395	61	150	635,68	60,00	635,68	-40,00	MollaF
396	62	151	645,41	60,00	645,41	-40,00	MollaF
397	63	152	655,14	60,00	655,14	-40,00	MollaF
398	64	153	664,86	60,00	664,86	-40,00	MollaF
399	65	154	674,59	60,00	674,59	-40,00	MollaF
400	66	155	684,32	60,00	684,32	-40,00	MollaF
401	67	156	694,05	60,00	694,05	-40,00	MollaF
402	68	157	703,78	60,00	703,78	-40,00	MollaF
403	69	158	713,51	60,00	713,51	-40,00	MollaF
404	70	159	723,24	60,00	723,24	-40,00	MollaF
405	71	160	732,97	60,00	732,97	-40,00	MollaF
406	72	161	742,70	60,00	742,70	-40,00	MollaF
407	73	162	752,43	60,00	752,43	-40,00	MollaF
408	74	163	762,16	60,00	762,16	-40,00	MollaF
409	75	164	771,89	60,00	771,89	-40,00	MollaF
410	76	165	781,62	60,00	781,62	-40,00	MollaF
411	77	166	791,35	60,00	791,35	-40,00	MollaF
412	78	167	801,08	60,00	801,08	-40,00	MollaF
413	79	168	810,81	60,00	810,81	-40,00	MollaF
414	80	169	820,54	60,00	820,54	-40,00	MollaF
415	81	170	830,27	60,00	830,27	-40,00	MollaF
416	82	171	840,00	60,00	840,00	-40,00	MollaF
417	83	172	848,57	60,00	848,57	-40,00	MollaF
418	84	173	857,14	60,00	857,14	-40,00	MollaF
419	85	174	865,71	60,00	865,71	-40,00	MollaF
420	86	175	874,29	60,00	874,29	-40,00	MollaF
421	87	176	882,86	60,00	882,86	-40,00	MollaF
422	88	177	891,43	60,00	891,43	-40,00	MollaF
423	89	178	900,00	60,00	900,00	-40,00	MollaF
424	1	179	60,00	60,00	-40,00	60,00	MollaPL
425	181	280	60,00	69,90	-40,00	69,90	MollaPL
426	182	281	60,00	79,80	-40,00	79,80	MollaPL
427	183	282	60,00	89,70	-40,00	89,70	MollaPL

428	184	283	60,00	99,60	-40,00	99,60	MollaPL
429	185	284	60,00	109,50	-40,00	109,50	MollaPL
430	186	285	60,00	119,40	-40,00	119,40	MollaPL
431	187	286	60,00	129,30	-40,00	129,30	MollaPL
432	188	287	60,00	139,20	-40,00	139,20	MollaPL
433	189	288	60,00	149,10	-40,00	149,10	MollaPL
434	190	289	60,00	159,00	-40,00	159,00	MollaPL
435	191	290	60,00	168,90	-40,00	168,90	MollaPL
436	192	291	60,00	178,80	-40,00	178,80	MollaPL
437	193	292	60,00	188,70	-40,00	188,70	MollaPL
438	194	293	60,00	198,60	-40,00	198,60	MollaPL
439	195	294	60,00	208,50	-40,00	208,50	MollaPL
440	196	295	60,00	218,40	-40,00	218,40	MollaPL
441	197	296	60,00	228,30	-40,00	228,30	MollaPL
442	198	297	60,00	238,20	-40,00	238,20	MollaPL
443	199	298	60,00	248,10	-40,00	248,10	MollaPL
444	200	299	60,00	258,00	-40,00	258,00	MollaPL
445	201	300	60,00	267,90	-40,00	267,90	MollaPL
446	202	301	60,00	277,80	-40,00	277,80	MollaPL
447	203	302	60,00	287,70	-40,00	287,70	MollaPL
448	204	303	60,00	297,60	-40,00	297,60	MollaPL
449	205	304	60,00	307,50	-40,00	307,50	MollaPL
450	206	305	60,00	317,40	-40,00	317,40	MollaPL
451	207	306	60,00	327,30	-40,00	327,30	MollaPL
452	208	307	60,00	337,20	-40,00	337,20	MollaPL
453	209	308	60,00	347,10	-40,00	347,10	MollaPL
454	210	309	60,00	357,00	-40,00	357,00	MollaPL
455	211	310	60,00	366,90	-40,00	366,90	MollaPL
456	212	311	60,00	376,80	-40,00	376,80	MollaPL
457	213	312	60,00	386,70	-40,00	386,70	MollaPL
458	214	313	60,00	396,60	-40,00	396,60	MollaPL
459	215	314	60,00	406,50	-40,00	406,50	MollaPL
460	216	315	60,00	416,40	-40,00	416,40	MollaPL
461	217	316	60,00	426,30	-40,00	426,30	MollaPL
462	218	317	60,00	436,20	-40,00	436,20	MollaPL
463	219	318	60,00	446,10	-40,00	446,10	MollaPL
464	220	319	60,00	456,00	-40,00	456,00	MollaPL
465	221	320	60,00	465,90	-40,00	465,90	MollaPL
466	222	321	60,00	475,80	-40,00	475,80	MollaPL
467	223	322	60,00	485,70	-40,00	485,70	MollaPL
468	224	323	60,00	495,60	-40,00	495,60	MollaPL
469	225	324	60,00	505,50	-40,00	505,50	MollaPL
470	226	325	60,00	515,40	-40,00	515,40	MollaPL
471	227	326	60,00	525,30	-40,00	525,30	MollaPL
472	228	327	60,00	535,20	-40,00	535,20	MollaPL
473	229	328	60,00	545,10	-40,00	545,10	MollaPL
474	230	329	60,00	555,00	-40,00	555,00	MollaPL
475	231	330	60,00	564,90	-40,00	564,90	MollaPL
476	232	331	60,00	574,80	-40,00	574,80	MollaPL
477	233	332	60,00	584,70	-40,00	584,70	MollaPL
478	234	333	60,00	594,60	-40,00	594,60	MollaPL
479	235	334	60,00	604,50	-40,00	604,50	MollaPL
480	236	335	60,00	614,40	-40,00	614,40	MollaPL
481	237	336	60,00	624,30	-40,00	624,30	MollaPL
482	238	337	60,00	634,20	-40,00	634,20	MollaPL
483	239	338	60,00	644,10	-40,00	644,10	MollaPL
484	240	339	60,00	654,00	-40,00	654,00	MollaPL
485	241	340	60,00	663,90	-40,00	663,90	MollaPL
486	242	341	60,00	673,80	-40,00	673,80	MollaPL
487	243	342	60,00	683,70	-40,00	683,70	MollaPL
488	244	343	60,00	693,60	-40,00	693,60	MollaPL
489	245	344	60,00	703,50	-40,00	703,50	MollaPL
490	246	345	60,00	713,40	-40,00	713,40	MollaPL
491	247	346	60,00	723,30	-40,00	723,30	MollaPL

492	248	347	60,00	733,20	-40,00	733,20	MollaPL
493	249	348	60,00	743,10	-40,00	743,10	MollaPL
494	250	349	60,00	753,00	-40,00	753,00	MollaPL
495	251	350	60,00	762,90	-40,00	762,90	MollaPL
496	252	351	60,00	772,80	-40,00	772,80	MollaPL
497	253	352	60,00	782,70	-40,00	782,70	MollaPL
498	254	353	60,00	792,60	-40,00	792,60	MollaPL
499	255	354	60,00	802,50	-40,00	802,50	MollaPL
500	256	355	60,00	812,40	-40,00	812,40	MollaPL
501	257	356	60,00	822,30	-40,00	822,30	MollaPL
502	258	357	60,00	832,20	-40,00	832,20	MollaPL
503	259	358	60,00	842,10	-40,00	842,10	MollaPL
504	260	359	60,00	852,00	-40,00	852,00	MollaPL
505	261	360	60,00	861,90	-40,00	861,90	MollaPL
506	262	361	60,00	871,80	-40,00	871,80	MollaPL
507	263	362	60,00	881,70	-40,00	881,70	MollaPL
508	264	363	60,00	891,60	-40,00	891,60	MollaPL
509	265	364	60,00	901,50	-40,00	901,50	MollaPL
510	266	365	60,00	911,40	-40,00	911,40	MollaPL
511	267	366	60,00	921,30	-40,00	921,30	MollaPL
512	268	367	60,00	931,20	-40,00	931,20	MollaPL
513	269	368	60,00	941,10	-40,00	941,10	MollaPL
514	270	369	60,00	951,00	-40,00	951,00	MollaPL
515	271	370	60,00	960,90	-40,00	960,90	MollaPL
516	272	371	60,00	970,80	-40,00	970,80	MollaPL
517	273	372	60,00	980,70	-40,00	980,70	MollaPL
518	274	373	60,00	990,60	-40,00	990,60	MollaPL
519	275	374	60,00	1000,50	-40,00	1000,50	MollaPL
520	276	375	60,00	1010,40	-40,00	1010,40	MollaPL
521	277	376	60,00	1020,30	-40,00	1020,30	MollaPL
522	278	377	60,00	1030,20	-40,00	1030,20	MollaPL
523	279	378	60,00	1040,10	-40,00	1040,10	MollaPL
524	577	624	60,00	1050,00	-40,00	1050,00	MollaPL
525	89	180	900,00	60,00	1000,00	60,00	MollaPR
526	379	478	900,00	69,90	1000,00	69,90	MollaPR
527	380	479	900,00	79,80	1000,00	79,80	MollaPR
528	381	480	900,00	89,70	1000,00	89,70	MollaPR
529	382	481	900,00	99,60	1000,00	99,60	MollaPR
530	383	482	900,00	109,50	1000,00	109,50	MollaPR
531	384	483	900,00	119,40	1000,00	119,40	MollaPR
532	385	484	900,00	129,30	1000,00	129,30	MollaPR
533	386	485	900,00	139,20	1000,00	139,20	MollaPR
534	387	486	900,00	149,10	1000,00	149,10	MollaPR
535	388	487	900,00	159,00	1000,00	159,00	MollaPR
536	389	488	900,00	168,90	1000,00	168,90	MollaPR
537	390	489	900,00	178,80	1000,00	178,80	MollaPR
538	391	490	900,00	188,70	1000,00	188,70	MollaPR
539	392	491	900,00	198,60	1000,00	198,60	MollaPR
540	393	492	900,00	208,50	1000,00	208,50	MollaPR
541	394	493	900,00	218,40	1000,00	218,40	MollaPR
542	395	494	900,00	228,30	1000,00	228,30	MollaPR
543	396	495	900,00	238,20	1000,00	238,20	MollaPR
544	397	496	900,00	248,10	1000,00	248,10	MollaPR
545	398	497	900,00	258,00	1000,00	258,00	MollaPR
546	399	498	900,00	267,90	1000,00	267,90	MollaPR
547	400	499	900,00	277,80	1000,00	277,80	MollaPR
548	401	500	900,00	287,70	1000,00	287,70	MollaPR
549	402	501	900,00	297,60	1000,00	297,60	MollaPR
550	403	502	900,00	307,50	1000,00	307,50	MollaPR
551	404	503	900,00	317,40	1000,00	317,40	MollaPR
552	405	504	900,00	327,30	1000,00	327,30	MollaPR
553	406	505	900,00	337,20	1000,00	337,20	MollaPR
554	407	506	900,00	347,10	1000,00	347,10	MollaPR
555	408	507	900,00	357,00	1000,00	357,00	MollaPR

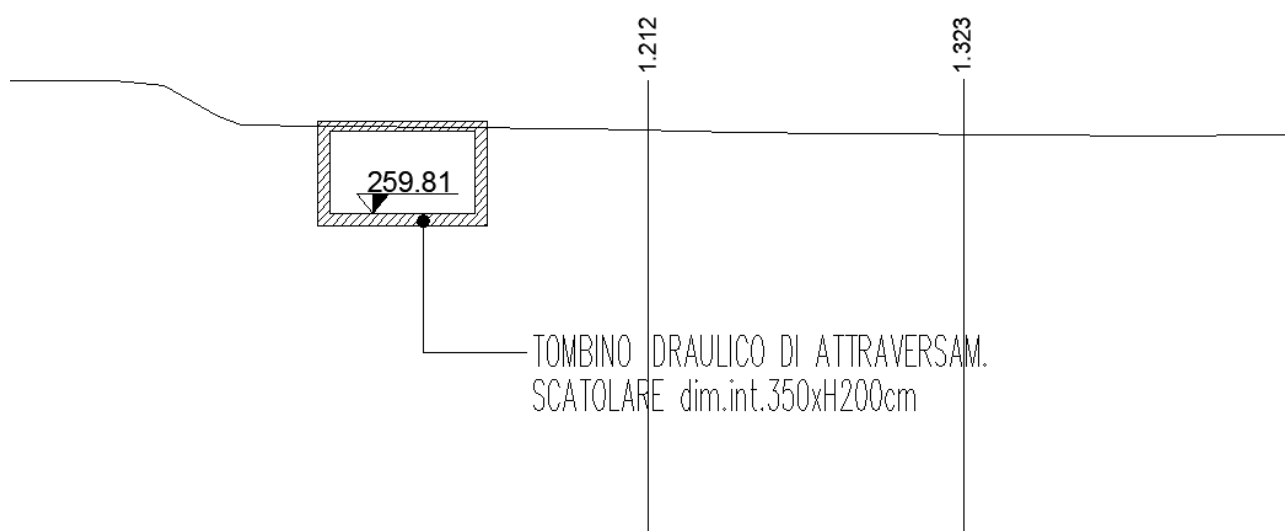
556	409	508	900,00	366,90	1000,00	366,90	MollaPR
557	410	509	900,00	376,80	1000,00	376,80	MollaPR
558	411	510	900,00	386,70	1000,00	386,70	MollaPR
559	412	511	900,00	396,60	1000,00	396,60	MollaPR
560	413	512	900,00	406,50	1000,00	406,50	MollaPR
561	414	513	900,00	416,40	1000,00	416,40	MollaPR
562	415	514	900,00	426,30	1000,00	426,30	MollaPR
563	416	515	900,00	436,20	1000,00	436,20	MollaPR
564	417	516	900,00	446,10	1000,00	446,10	MollaPR
565	418	517	900,00	456,00	1000,00	456,00	MollaPR
566	419	518	900,00	465,90	1000,00	465,90	MollaPR
567	420	519	900,00	475,80	1000,00	475,80	MollaPR
568	421	520	900,00	485,70	1000,00	485,70	MollaPR
569	422	521	900,00	495,60	1000,00	495,60	MollaPR
570	423	522	900,00	505,50	1000,00	505,50	MollaPR
571	424	523	900,00	515,40	1000,00	515,40	MollaPR
572	425	524	900,00	525,30	1000,00	525,30	MollaPR
573	426	525	900,00	535,20	1000,00	535,20	MollaPR
574	427	526	900,00	545,10	1000,00	545,10	MollaPR
575	428	527	900,00	555,00	1000,00	555,00	MollaPR
576	429	528	900,00	564,90	1000,00	564,90	MollaPR
577	430	529	900,00	574,80	1000,00	574,80	MollaPR
578	431	530	900,00	584,70	1000,00	584,70	MollaPR
579	432	531	900,00	594,60	1000,00	594,60	MollaPR
580	433	532	900,00	604,50	1000,00	604,50	MollaPR
581	434	533	900,00	614,40	1000,00	614,40	MollaPR
582	435	534	900,00	624,30	1000,00	624,30	MollaPR
583	436	535	900,00	634,20	1000,00	634,20	MollaPR
584	437	536	900,00	644,10	1000,00	644,10	MollaPR
585	438	537	900,00	654,00	1000,00	654,00	MollaPR
586	439	538	900,00	663,90	1000,00	663,90	MollaPR
587	440	539	900,00	673,80	1000,00	673,80	MollaPR
588	441	540	900,00	683,70	1000,00	683,70	MollaPR
589	442	541	900,00	693,60	1000,00	693,60	MollaPR
590	443	542	900,00	703,50	1000,00	703,50	MollaPR
591	444	543	900,00	713,40	1000,00	713,40	MollaPR
592	445	544	900,00	723,30	1000,00	723,30	MollaPR
593	446	545	900,00	733,20	1000,00	733,20	MollaPR
594	447	546	900,00	743,10	1000,00	743,10	MollaPR
595	448	547	900,00	753,00	1000,00	753,00	MollaPR
596	449	548	900,00	762,90	1000,00	762,90	MollaPR
597	450	549	900,00	772,80	1000,00	772,80	MollaPR
598	451	550	900,00	782,70	1000,00	782,70	MollaPR
599	452	551	900,00	792,60	1000,00	792,60	MollaPR
600	453	552	900,00	802,50	1000,00	802,50	MollaPR
601	454	553	900,00	812,40	1000,00	812,40	MollaPR
602	455	554	900,00	822,30	1000,00	822,30	MollaPR
603	456	555	900,00	832,20	1000,00	832,20	MollaPR
604	457	556	900,00	842,10	1000,00	842,10	MollaPR
605	458	557	900,00	852,00	1000,00	852,00	MollaPR
606	459	558	900,00	861,90	1000,00	861,90	MollaPR
607	460	559	900,00	871,80	1000,00	871,80	MollaPR
608	461	560	900,00	881,70	1000,00	881,70	MollaPR
609	462	561	900,00	891,60	1000,00	891,60	MollaPR
610	463	562	900,00	901,50	1000,00	901,50	MollaPR
611	464	563	900,00	911,40	1000,00	911,40	MollaPR
612	465	564	900,00	921,30	1000,00	921,30	MollaPR
613	466	565	900,00	931,20	1000,00	931,20	MollaPR
614	467	566	900,00	941,10	1000,00	941,10	MollaPR
615	468	567	900,00	951,00	1000,00	951,00	MollaPR
616	469	568	900,00	960,90	1000,00	960,90	MollaPR
617	470	569	900,00	970,80	1000,00	970,80	MollaPR
618	471	570	900,00	980,70	1000,00	980,70	MollaPR
619	472	571	900,00	990,60	1000,00	990,60	MollaPR

620	473	572	900,00	1000,50	1000,00	1000,50	MollaPR
621	474	573	900,00	1010,40	1000,00	1010,40	MollaPR
622	475	574	900,00	1020,30	1000,00	1020,30	MollaPR
623	476	575	900,00	1030,20	1000,00	1030,20	MollaPR
624	477	576	900,00	1040,10	1000,00	1040,10	MollaPR
625	623	625	900,00	1050,00	1000,00	1050,00	MollaPR

13 TOMBINO SCATOLARE

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto definitivo di soppressione PL al km 26+055 linea Colico-Sondrio nel comune di Colorina (SO).

Le analisi e verifiche nel seguito esposte fanno in particolare riferimento alla struttura del tombino scatolare. Costituiscono parte integrante di quanto esposto nel presente documento, l'insieme degli elaborati di progetto specifici relativi all'opera in esame e riportati in elenco elaborati. La struttura in esame è costituita da uno scatolare in c.a.. di dimensioni interne 3.50 m (larghezza) x 2.00m (altezza). Lo spessore strutturale per la parte in fondazione è di 0.30 m, per il traverso è pari a 0.25 m e per i piedritti è pari a 0.30 m. La struttura scatolare viene schematizzata come un telaio piano di lunghezza unitaria e viene risolta mediante il metodo degli elementi finiti (FEM). Più dettagliatamente il telaio viene discretizzato in una serie di elementi connessi fra di loro con vincoli di incastro. Il terreno di rinfianco e di fondazione viene invece schematizzato con una serie di elementi molle non reagenti a trazione (modello di Winkler). Lo schema di calcolo adottato per il dimensionamento delle armature principali, è quello mostrato di seguito, ovvero con luce interna 3.00m, mentre il dimensionamento delle armature nella direzione ortogonale devono rispettarsi i minimi normativi al §7.4.6.2.4 NTC18 e §9.3.1.1 EC2.



Di seguito vengono riportate le calcolazioni effettuate.

Geometria scatolare

Descrizione:

Scatolare semplice

Altezza esterna	2,55	[m]
Larghezza esterna	4,10	[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	0,25	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 2,50 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	35,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	32105,823	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (esprese in m) positive verso destra
 Ordinate Y (esprese in m) positive verso l'alto
 Carichi concentrati espressi in kN
 Coppie concentrate espressi in kNm
 Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n°6 (Spinta falda)

Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 4,10$	$V_{ni}= 25,00$	$V_{nf}= 25,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 25,00$	$V_{nf}= 25,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 4,10$	$X_f= 14,10$	$V_{ni}= 25,00$	$V_{nf}= 25,00$		

Condizione di carico n°8 (Traffico stradale)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_f= 4,10$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
-------	----------	-------------	-------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------

Condizione di carico n°9 (Termica)

Term	Traverso	$D_{te}= 25,00$	$D_{ti}= 10,00$
------	----------	-----------------	-----------------

Condizione di carico n°10 (Traffico stradale asimmm.)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$
-------	---------	--------------	-------------	-----------------	-----------------

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd} = [0.18 * k * (100.0 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 * \sigma_{cp}] * b_w * d > (v_{min} + 0.15 * \sigma_{cp}) * b_w * d$$

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ ₁	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mmq]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α _c	coefficiente maggiorativo, funzione di f _{cd} e σ _{cp}

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici Sfavorevole γ_{sfav} 1,00 1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
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
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Spinta falda	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
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Traffico stradale	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Spinta falda	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
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico stradale	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Traffico stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Termica	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale asimmm.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Traffico stradale asimmm.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale asimmm.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Termica	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

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_r pressione sul terreno espressa in MPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta Teoria di Caquot-Kerisel
 I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **angolo di attrito**
 Metodo di calcolo della portanza Terzaghi

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 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	46.154704
Longitudine	9.730481
Comune	Colorina
Provincia	Sondrio
Regione	Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo	9161 - 9160 - 9382 - 9383
--------------------------------------	---------------------------

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	III - Affollamenti significativi
e industrie non pericolose	
Vita di riferimento	75 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	0.69 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 10.57$
 Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v = 0.50 * k_h = 5.28$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g = 0.33$ [m/s²]
 Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.50
 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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 5.06$
 Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v = 0.50 * k_h = 2.53$
 Forma diagramma incremento sismico Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 45,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,650	0,000
2	0,714	0,000
3	0,650	0,000
4	0,714	0,000
5	0,650	0,000
6	0,714	0,000
7	0,000	0,000
8	0,000	0,000
9	0,650	0,592
10	0,650	0,543
11	0,714	0,678
12	0,714	0,621
13	0,650	0,000
14	0,650	0,000
15	0,650	0,000
16	0,650	0,000
17	0,650	0,000
18	0,650	0,000
19	0,650	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	40
Numero elementi trasverso	24
Numero elementi piedritto sinistro	24
Numero elementi piedritto destro	24
Numero molle fondazione	41
Numero molle piedritto sinistro	25
Numero molle piedritto destro	25

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0375000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0375000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0243795 [N/mmq] Pressione inf. 0,0445069 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0243795 [N/mmq] Pressione inf. 0,0445069 [N/mmq]

Falda

Spinta 41,37 [kN]
 Sottospinta 0,03310 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0325000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0325000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0231958 [N/mmq] Pressione inf. 0,0395634 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0231958 [N/mmq] Pressione inf. 0,0395634 [N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
 Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0375000
-5,00	0,00	0,0645000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0375000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0419327 [N/mmq] Pressione inf.
0,0620601 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 41,37 [kN]
Sottospinta 0,03310 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0325000
-5,00	0,00	0,0555000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0325000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0396113 [N/mmq] Pressione inf.
0,0559789 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 30,65 [kN]
Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0375000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0375000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0243795 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0445069 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0243795 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0445069 [N/mmq]

Falda

Spinta	41,37 [kN]
Sottospinta	0,03310 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0325000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0325000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0231958 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0395634 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0231958 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0395634 [N/mmq]

Falda

Spinta	30,65 [kN]
Sottospinta	0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	24,10	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	24,10	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0250000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq]	Pressione	inf.
	0,0311622 [N/mmq]		
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0311622
	[N/mmq]		

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0039375 [N/mmq]	Pressione	inf.
	0,0039375 [N/mmq]		

Falda

Spinta	30,65 [kN]
Sottospinta	0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0250000

0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0311622 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0311622
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0021179 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0021179 [N/mmq]			

Falda

Spinta	30,65 [kN]
Sottospinta	0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0250000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0178429 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0342106 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0178429 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0342106
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0043653 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0043653 [N/mmq]			

Falda

Spinta	30,65 [kN]
Sottospinta	0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0250000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0178429 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0342106 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0178429 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0342106 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0022774 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0022774 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------	-------------------

Falda

Spinta	30,65 [kN]
Sottospinta	0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0441646 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0311622 [N/mmq]

Falda

Spinta	30,65 [kN]
Sottospinta	0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf. 0,0441646 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq] Pressione inf. 0,0311622 [N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
 Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf. 0,0441646 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq] Pressione inf. 0,0311622 [N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
 Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 16

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf.
0,0441646 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq] Pressione inf. 0,0311622
[N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf.
0,0441646 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq] Pressione inf. 0,0311622
[N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 18

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf. 0,0441646 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq] Pressione inf. 0,0311622 [N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
 Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 19

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0250000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	4,10	0,0000000
4,10	14,10	0,0250000
14,10	24,10	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf. 0,0441646 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0162530 [N/mmq] Pressione inf. 0,0311622 [N/mmq]

Falda

Spinta 30,65 [kN]
 Sottospinta 0,02452 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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 49,35	(49,35)	82,12	200,52	120,49	10,18	10,18	2,44
2	1,08-25,09	(-36,85)	82,12	291,23	-130,69	10,18	10,18	3,55
3	2,05-49,84	(-49,84)	82,12	198,07	-120,22	10,18	10,18	2,41
4	3,02-25,09	(-37,63)	82,12	283,22	-129,79	10,18	10,18	3,45
5	3,95 49,35	(49,35)	82,12	200,52	120,49	10,18	10,18	2,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-108,62	0,00	262,12	964,24	2.413
2	1,08	0,00	-50,26	143,33	0,00	0,00	2.852
3	2,05	0,00	1,38	143,33	0,00	0,00	103.959
4	3,02	0,00	53,60	143,33	0,00	0,00	2.674
5	3,95	2,54	108,62	0,00	262,12	964,24	2.413

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-21,21	(-21,21)	42,78	193,11	-95,73	12,72	10,18	4,51
2	1,10 40,78	(49,07)	42,78	90,79	104,14	12,72	10,18	2,12
3	2,05 61,71	(61,71)	42,78	71,02	102,46	12,72	10,18	1,66
4	3,00 40,78	(49,07)	42,78	90,79	104,14	12,72	10,18	2,12
5	3,95-21,21	(-21,21)	42,78	193,11	-95,73	12,72	10,18	4,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	87,28	0,00	273,98	774,13	3.139
2	1,10	0,00	43,85	135,85	0,00	0,00	3.098
3	2,05	0,00	0,00	135,85	0,00	0,00	100.000
4	3,00	0,00	-43,85	135,85	0,00	0,00	3.098
5	3,95	2,54	-87,28	0,00	273,98	774,13	3.139

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	0,15-49,35	(-49,35)	110,32	292,45	-130,83	10,18	10,18	2,65
2	1,29 0,07	(0,71)	98,80	4671,58	33,57	10,18	10,18	47,28
3	2,42-21,21	(-30,93)	87,28	404,74	-143,44	10,18	10,18	4,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	82,17	146,99	0,00	0,00	1.789
2	1,29	0,00	8,23	145,50	0,00	0,00	17.674
3	2,42	0,00	-41,57	144,00	0,00	0,00	3.464

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	0,15-49,35	(-49,35)	110,32	292,45	-130,83	10,18	10,18	2,65
2	1,29 0,07	(0,71)	98,80	4671,58	33,57	10,18	10,18	47,28
3	2,42-21,21	(-30,93)	87,28	404,74	-143,44	10,18	10,18	4,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-82,17	146,99	0,00	0,00	1.789
2	1,29	0,00	-8,23	145,50	0,00	0,00	17.674
3	2,42	0,00	41,57	144,00	0,00	0,00	3.464

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 40,69	(40,69)	68,67	203,98	120,88	10,18	10,18	2,97
2	1,08-20,51	(-30,16)	68,67	299,72	-131,64	10,18	10,18	4,36
3	2,05-40,87	(-40,87)	68,67	202,91	-120,76	10,18	10,18	2,96
4	3,02-20,51	(-30,84)	68,67	290,85	-130,64	10,18	10,18	4,24
5	3,95 40,69	(40,69)	68,67	203,98	120,88	10,18	10,18	2,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-89,22	0,00	262,12	961,70	2.938
2	1,08	0,00	-41,24	141,58	0,00	0,00	3.433
3	2,05	0,00	1,23	141,58	0,00	0,00	115.562
4	3,02	0,00	44,16	141,58	0,00	0,00	3.206
5	3,95	2,54	89,22	0,00	262,12	961,70	2.938

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-18,32	(-18,32)	38,02	199,92	-96,33	12,72	10,18	5,26
2	1,10 33,97	(40,96)	38,02	97,15	104,69	12,72	10,18	2,56
3	2,05 51,63	(51,63)	38,02	75,74	102,86	12,72	10,18	1,99
4	3,00 33,97	(40,96)	38,02	97,15	104,69	12,72	10,18	2,56
5	3,95-18,32	(-18,32)	38,02	199,92	-96,33	12,72	10,18	5,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	73,62	0,00	273,98	773,26	3.721
2	1,10	0,00	36,99	135,25	0,00	0,00	3.656
3	2,05	0,00	0,00	135,25	0,00	0,00	100.000
4	3,00	0,00	-36,99	135,25	0,00	0,00	3.656
5	3,95	2,54	-73,62	0,00	273,98	773,26	3.721

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	0,15-40,69	(-40,69)	90,69	291,24	-130,69	10,18	10,18	3,21
2	1,29 0,68	(1,16)	82,16	4600,54	65,02	10,18	10,18	56,00
3	2,42-18,32	(-26,98)	73,62	385,62	-141,30	10,18	10,18	5,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	68,71	144,44	0,00	0,00	2.102
2	1,29	0,00	6,69	143,33	0,00	0,00	21.418
3	2,42	0,00	-37,01	142,22	0,00	0,00	3.843

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	0,15-40,69	(-40,69)	90,69	291,24	-130,69	10,18	10,18	3,21
2	1,29 0,68	(1,16)	82,16	4600,54	65,02	10,18	10,18	56,00
3	2,42-18,32	(-26,98)	73,62	385,62	-141,30	10,18	10,18	5,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-68,71	144,44	0,00	0,00	2.102
2	1,29	0,00	-6,69	143,33	0,00	0,00	21.418
3	2,42	0,00	37,01	142,22	0,00	0,00	3.843

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	51,75 (51,75)	90,98	214,63	122,08	10,18	10,18	2,36
2	1,08-23,30	(-35,19)	90,98	356,98	-138,08	10,18	10,18	3,92
3	2,05-48,45	(-48,45)	90,98	233,13	-124,16	10,18	10,18	2,56
4	3,02-23,90	(-36,39)	90,98	340,63	-136,24	10,18	10,18	3,74
5	3,95	50,17 (51,75)	90,98	214,63	122,08	10,18	10,18	2,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-109,31	0,00	262,12	965,90	2.398
2	1,08	0,00	-50,80	144,48	0,00	0,00	2.844
3	2,05	0,00	1,12	144,48	0,00	0,00	128.623
4	3,02	0,00	53,37	144,48	0,00	0,00	2.707
5	3,95	2,54	107,96	0,00	262,12	965,90	2.428

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-23,48	(-23,48)	55,93	237,26	-99,60	12,72	10,18	4,24
2	1,10	39,16 (47,58)	55,93	125,96	107,14	12,72	10,18	2,25
3	2,05	60,75 (60,75)	55,93	96,33	104,62	12,72	10,18	1,72
4	3,00	40,48 (48,63)	55,93	122,93	106,89	12,72	10,18	2,20
5	3,95-20,86	(-23,48)	55,93	237,26	-99,60	12,72	10,18	4,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	87,97	0,00	273,98	776,53	3.114
2	1,10	0,00	44,54	137,50	0,00	0,00	3.087
3	2,05	0,00	0,69	137,50	0,00	0,00	199.415
4	3,00	0,00	-43,16	137,50	0,00	0,00	3.186
5	3,95	2,54	-86,59	0,00	273,98	776,53	3.164

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	0,15-51,75	(-51,75)	111,01	276,89	-129,08	10,18	10,18	2,49
2	1,29	6,42 (6,86)	99,49	3271,61	225,72	10,18	10,18	32,88
3	2,42-23,48	(-36,57)	87,97	322,94	-134,25	10,18	10,18	3,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	98,91	147,08	0,00	0,00	1.487
2	1,29	0,00	7,87	145,59	0,00	0,00	18.508
3	2,42	0,00	-55,93	144,09	0,00	0,00	2.576

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	0,15-50,17	(-50,17)	109,63	283,69	-129,84	10,18	10,18	2,59
2	1,29	2,96 (3,91)	98,11	4153,94	165,35	10,18	10,18	42,34
3	2,42-20,86	(-32,09)	86,59	379,44	-140,60	10,18	10,18	4,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-83,14	146,90	0,00	0,00	1.767
2	1,29	0,00	-8,50	145,41	0,00	0,00	17.108
3	2,42	0,00	47,97	143,91	0,00	0,00	3.000

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	43,26 (43,26)	77,65	220,25	122,71	10,18	10,18	2,84
2	1,08-18,55	(-28,35)	77,65	387,56	-141,51	10,18	10,18	4,99
3	2,05-39,48	(-39,48)	77,65	247,35	-125,76	10,18	10,18	3,19
4	3,02-19,50	(-29,76)	77,65	361,66	-138,60	10,18	10,18	4,66
5	3,95	41,33 (43,26)	77,65	220,25	122,71	10,18	10,18	2,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-89,77	0,00	262,12	963,40	2.920
2	1,08	0,00	-41,91	142,75	0,00	0,00	3.406
3	2,05	0,00	0,75	142,75	0,00	0,00	189.438
4	3,02	0,00	43,83	142,75	0,00	0,00	3.257
5	3,95	2,54	88,71	0,00	262,12	963,40	2.955

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-20,27	(-20,27)	50,84	253,36	-101,02	12,72	10,18	4,98
2	1,10	32,52 (39,61)	50,84	138,96	108,25	12,72	10,18	2,73
3	2,05	50,67 (50,67)	50,84	105,78	105,42	12,72	10,18	2,08
4	3,00	33,52 (40,41)	50,84	135,86	107,99	12,72	10,18	2,67
5	3,95-18,27	(-20,27)	50,84	253,36	-101,02	12,72	10,18	4,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	74,15	0,00	273,98	775,60	3.695
2	1,10	0,00	37,51	136,86	0,00	0,00	3.648
3	2,05	0,00	0,53	136,86	0,00	0,00	260.325
4	3,00	0,00	-36,46	136,86	0,00	0,00	3.753
5	3,95	2,54	-73,10	0,00	273,98	775,60	3.748

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	0,15-43,26	(-43,26)	91,21	270,67	-128,38	10,18	10,18	2,97
2	1,29	6,85 (7,22)	82,68	2826,51	246,70	10,18	10,18	34,19
3	2,42-20,27	(-32,17)	74,15	304,75	-132,21	10,18	10,18	4,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	84,97	144,51	0,00	0,00	1.701
2	1,29	0,00	6,61	143,40	0,00	0,00	21.703
3	2,42	0,00	-50,84	142,29	0,00	0,00	2.799

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	0,15-41,33	(-41,33)	90,16	283,06	-129,77	10,18	10,18	3,14
2	1,29	3,68 (4,37)	81,63	3716,03	198,91	10,18	10,18	45,52
3	2,42-18,27	(-28,46)	73,10	353,78	-137,72	10,18	10,18	4,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-70,42	144,37	0,00	0,00	2.050
2	1,29	0,00	-6,62	143,26	0,00	0,00	21.647
3	2,42	0,00	43,51	142,15	0,00	0,00	3.267

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	68,25 (68,25)	81,58	135,26	113,16	10,18	10,18	1,66
2	1,08-40,51	(-57,51)	81,58	165,29	-116,54	10,18	10,18	2,03
3	2,05-76,52	(-76,52)	81,58	118,64	-111,29	10,18	10,18	1,45
4	3,02-40,51	(-58,90)	81,58	160,69	-116,02	10,18	10,18	1,97
5	3,95	68,25 (68,25)	81,58	135,26	113,16	10,18	10,18	1,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-158,68	0,00	262,12	964,14	1.652
2	1,08	0,00	-72,68	143,26	0,00	0,00	1.971
3	2,05	0,00	2,51	143,26	0,00	0,00	57.073
4	3,02	0,00	78,60	143,26	0,00	0,00	1.823
5	3,95	2,54	158,68	0,00	262,12	964,14	1.652

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-46,09	(-46,09)	47,52	89,31	-86,62	12,72	10,18	1,88
2	1,10 52,34	(65,49)	47,52	74,55	102,76	12,72	10,18	1,57
3	2,05 85,57	(85,57)	47,52	56,20	101,19	12,72	10,18	1,18
4	3,00 52,34	(65,49)	47,52	74,55	102,76	12,72	10,18	1,57
5	3,95-46,09	(-46,09)	47,52	89,31	-86,62	12,72	10,18	1,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	138,58	0,00	273,98	774,99	1.977
2	1,10	0,00	69,62	136,44	0,00	0,00	1.960
3	2,05	0,00	0,00	136,44	0,00	0,00	100.000
4	3,00	0,00	-69,62	136,44	0,00	0,00	1.960
5	3,95	2,54	-138,58	0,00	273,98	774,99	1.977

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	0,15-68,25	(-68,25)	161,62	316,07	-133,48	10,18	10,18	1,96
2	1,29-20,32	(-21,61)	150,10	1767,63	-254,48	10,18	10,18	11,78
3	2,42-46,09	(-56,92)	138,58	328,30	-134,85	10,18	10,18	2,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	81,63	153,66	0,00	0,00	1.883
2	1,29	0,00	5,49	152,16	0,00	0,00	27.720
3	2,42	0,00	-46,31	150,67	0,00	0,00	3.253

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	0,15-68,25	(-68,25)	161,62	316,07	-133,48	10,18	10,18	1,96
2	1,29-20,32	(-21,61)	150,10	1767,63	-254,48	10,18	10,18	11,78

3 2,42-46,09 (-56,92) 138,58 328,30 -134,85 10,18 10,18 2,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-81,63	153,66	0,00	0,00	1.883
2	1,29	0,00	-5,49	152,16	0,00	0,00	27.720
3	2,42	0,00	46,31	150,67	0,00	0,00	3.253

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	56,80 (56,80)	68,20	135,98	113,24	10,18	10,18	1,99
2	1,08	-33,64 (-47,76)	68,20	166,63	-116,69	10,18	10,18	2,44
3	2,05	-63,59 (-63,59)	68,20	119,46	-111,38	10,18	10,18	1,75
4	3,02	-33,64 (-48,96)	68,20	161,79	-116,14	10,18	10,18	2,37
5	3,95	56,80 (56,80)	68,20	135,98	113,24	10,18	10,18	1,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-131,87	0,00	262,12	961,62	1.988
2	1,08	0,00	-60,34	141,52	0,00	0,00	2.345
3	2,05	0,00	2,19	141,52	0,00	0,00	64.652
4	3,02	0,00	65,47	141,52	0,00	0,00	2.162
5	3,95	2,54	131,87	0,00	262,12	961,62	1.988

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	-39,51 (-39,51)	42,05	92,50	-86,90	12,72	10,18	2,20
2	1,10	43,82 (54,96)	42,05	78,92	103,13	12,72	10,18	1,88
3	2,05	71,95 (71,95)	42,05	59,30	101,46	12,72	10,18	1,41
4	3,00	43,82 (54,96)	42,05	78,92	103,13	12,72	10,18	1,88
5	3,95	-39,51 (-39,51)	42,05	92,50	-86,90	12,72	10,18	2,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	117,32	0,00	273,98	773,99	2.335
2	1,10	0,00	58,94	135,76	0,00	0,00	2.303
3	2,05	0,00	0,00	135,76	0,00	0,00	100.000
4	3,00	0,00	-58,94	135,76	0,00	0,00	2.303
5	3,95	2,54	-117,32	0,00	273,98	773,99	2.335

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	0,15-56,80	(-56,80)	134,39	315,74	-133,44	10,18	10,18	2,35
2	1,29-16,69	(-17,71)	125,86	1825,40	-256,87	10,18	10,18	14,50
3	2,42-39,51	(-49,12)	117,33	319,86	-133,90	10,18	10,18	2,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	68,24	150,12	0,00	0,00	2.200
2	1,29	0,00	4,36	149,01	0,00	0,00	34.212
3	2,42	0,00	-41,05	147,90	0,00	0,00	3.603

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	0,15-56,80	(-56,80)	134,39	315,74	-133,44	10,18	10,18	2,35
2	1,29-16,69	(-17,71)	125,86	1825,40	-256,87	10,18	10,18	14,50
3	2,42-39,51	(-49,12)	117,33	319,86	-133,90	10,18	10,18	2,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-68,24	150,12	0,00	0,00	2.200
2	1,29	0,00	-4,36	149,01	0,00	0,00	34.212
3	2,42	0,00	41,05	147,90	0,00	0,00	3.603

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - 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 16,07	(16,07)	5,16	32,63	101,63	10,18	10,18	6,32
2	1,08-10,19	(-14,11)	5,16	37,35	-102,16	10,18	10,18	7,24
3	2,05-18,87	(-18,87)	5,16	27,63	-101,06	10,18	10,18	5,36
4	3,02-10,19	(-14,80)	5,16	35,53	-101,95	10,18	10,18	6,89
5	3,95 16,07	(16,07)	5,16	32,63	101,63	10,18	10,18	6,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-37,76	0,00	262,12	949,75	6.941
2	1,08	0,00	-16,76	133,32	0,00	0,00	7.953
3	2,05	0,00	1,37	133,32	0,00	0,00	97.611
4	3,02	0,00	19,72	133,32	0,00	0,00	6.762
5	3,95	2,54	37,76	0,00	262,12	949,75	6.941

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	-6,89 (-6,89)	-2,95	-32,41	-75,63	12,72	10,18	10,97
2	1,10	4,49 (6,01)	-2,95	-45,18	91,96	12,72	10,18	15,29
3	2,05	8,34 (8,34)	-2,95	-33,02	93,15	12,72	10,18	11,18
4	3,00	4,49 (6,01)	-2,95	-45,18	91,96	12,72	10,18	15,29
5	3,95	-6,89 (-6,89)	-2,95	-32,41	-75,63	12,72	10,18	10,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	16,03	0,00	273,98	766,32	17.090
2	1,10	0,00	8,05	130,09	0,00	0,00	16.152
3	2,05	0,00	0,00	130,09	0,00	0,00	100.000
4	3,00	0,00	-8,05	130,09	0,00	0,00	16.152
5	3,95	2,54	-16,03	0,00	273,98	766,32	17.090

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - 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	0,15-16,07	(-16,07)	39,07	327,68	-134,78	10,18	10,18	8,39
2	1,29-10,70	(-11,62)	27,55	316,69	-133,55	10,18	10,18	11,50
3	2,42-6,89	(-7,59)	16,03	271,47	-128,47	10,18	10,18	16,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5,16	137,73	0,00	0,00	26.681
2	1,29	0,00	3,94	136,23	0,00	0,00	34.585
3	2,42	0,00	2,96	134,74	0,00	0,00	45.579

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - 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	0,15-16,07	(-16,07)	39,07	327,68	-134,78	10,18	10,18	8,39
2	1,29-10,70	(-11,62)	27,55	316,69	-133,55	10,18	10,18	11,50
3	2,42-6,89	(-7,59)	16,03	271,47	-128,47	10,18	10,18	16,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5,16	137,73	0,00	0,00	26.681
2	1,29	0,00	-3,94	136,23	0,00	0,00	34.585
3	2,42	0,00	-2,96	134,74	0,00	0,00	45.579

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - 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 11,90 (11,90)		3,82	32,63	101,63	10,18	10,18	8,54
2	1,08-7,55 (-10,45)		3,82	37,35	-102,16	10,18	10,18	9,77
3	2,05-13,98 (-13,98)		3,82	27,63	-101,06	10,18	10,18	7,23
4	3,02-7,55 (-10,97)		3,82	35,53	-101,95	10,18	10,18	9,30
5	3,95 11,90 (11,90)		3,82	32,63	101,63	10,18	10,18	8,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-27,97	0,00	262,12	949,50	9.370
2	1,08	0,00	-12,42	133,15	0,00	0,00	10.723
3	2,05	0,00	1,01	133,15	0,00	0,00	131.603
4	3,02	0,00	14,60	133,15	0,00	0,00	9.117
5	3,95	2,54	27,97	0,00	262,12	949,50	9.370

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15 -5,11 (-5,11)		-2,19	-32,41	-75,63	12,72	10,18	14,81
2	1,10 3,33 (4,45)		-2,19	-45,18	91,96	12,72	10,18	20,65
3	2,05 6,17 (6,17)		-2,19	-33,02	93,15	12,72	10,18	15,09
4	3,00 3,33 (4,45)		-2,19	-45,18	91,96	12,72	10,18	20,65
5	3,95 -5,11 (-5,11)		-2,19	-32,41	-75,63	12,72	10,18	14,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	11,88	0,00	273,98	766,32	23.072
2	1,10	0,00	5,97	130,18	0,00	0,00	21.821
3	2,05	0,00	0,00	130,18	0,00	0,00	100.000
4	3,00	0,00	-5,97	130,18	0,00	0,00	21.821
5	3,95	2,54	-11,88	0,00	273,98	766,32	23.072

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - 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	0,15-11,90 (-11,90)		28,94	327,68	-134,78	10,18	10,18	11,32
2	1,29 -7,92 (-8,61)		20,41	316,69	-133,55	10,18	10,18	15,52
3	2,42 -5,11 (-5,62)		11,87	271,47	-128,47	10,18	10,18	22,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3,82	136,41	0,00	0,00	35.676
2	1,29	0,00	2,92	135,30	0,00	0,00	46.372
3	2,42	0,00	2,19	134,20	0,00	0,00	61.285

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - 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	0,15-11,90	(-11,90)	28,94	327,68	-134,78	10,18	10,18	11,32
2	1,29-7,92	(-8,61)	20,41	316,69	-133,55	10,18	10,18	15,52
3	2,42-5,11	(-5,62)	11,87	271,47	-128,47	10,18	10,18	22,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3,82	136,41	0,00	0,00	35.676
2	1,29	0,00	-2,92	135,30	0,00	0,00	46.372
3	2,42	0,00	-2,19	134,20	0,00	0,00	61.285

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 48,70	(49,54)	60,93	139,80	113,67	10,18	10,18	2,29
2	1,08-29,22	(-41,37)	61,66	175,40	-117,67	10,18	10,18	2,84
3	2,05-54,78	(-54,78)	62,43	128,03	-112,35	10,18	10,18	2,05
4	3,02-28,64	(-41,90)	63,20	177,93	-117,96	10,18	10,18	2,82
5	3,95 49,54	(49,54)	63,94	147,88	114,58	10,18	10,18	2,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-113,84	0,00	262,12	960,25	2.302
2	1,08	0,00	-51,92	140,67	0,00	0,00	2.709
3	2,05	0,00	2,11	140,77	0,00	0,00	66.570
4	3,02	0,00	56,65	140,87	0,00	0,00	2.487
5	3,95	2,54	113,89	0,00	262,12	960,81	2.302

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-29,54	(-29,57)	33,07	97,70	-87,36	12,72	10,18	2,95
2	1,10 40,06	(49,36)	33,69	69,86	102,36	12,72	10,18	2,07
3	2,05 63,55	(63,55)	34,32	54,57	101,05	12,72	10,18	1,59
4	3,00 40,04	(49,35)	34,95	72,66	102,60	12,72	10,18	2,08
5	3,95-29,57	(-29,57)	35,58	105,99	-88,09	12,72	10,18	2,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	97,99	0,00	273,98	772,35	2.796
2	1,10	0,00	49,23	134,70	0,00	0,00	2.736
3	2,05	0,00	-0,01	134,78	0,00	0,00	16045.358
4	3,00	0,00	-49,24	134,86	0,00	0,00	2.739
5	3,95	2,54	-98,01	0,00	273,98	772,81	2.795

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	0,15-48,70	(-48,70)	115,96	318,49	-133,75	10,18	10,18	2,75
2	1,29-12,23	(-13,50)	106,98	2092,62	-264,09	10,18	10,18	19,56
3	2,42-29,54	(-37,18)	97,99	366,84	-139,18	10,18	10,18	3,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	61,75	147,73	0,00	0,00	2.392
2	1,29	0,00	5,42	146,56	0,00	0,00	27.025
3	2,42	0,00	-32,67	145,39	0,00	0,00	4.450

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	0,15-49,54	(-49,54)	115,98	311,20	-132,93	10,18	10,18	2,68
2	1,29-11,53	(-12,81)	106,99	2225,97	-266,44	10,18	10,18	20,80
3	2,42-29,57	(-37,51)	98,01	362,33	-138,68	10,18	10,18	3,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-63,18	147,73	0,00	0,00	2.338
2	1,29	0,00	-5,47	146,56	0,00	0,00	26.811
3	2,42	0,00	33,95	145,39	0,00	0,00	4.282

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 47,30	(48,07)	59,27	140,21	113,72	10,18	10,18	2,37
2	1,08-28,54	(-40,39)	60,01	174,72	-117,59	10,18	10,18	2,91
3	2,05-53,46	(-53,46)	60,78	127,69	-112,31	10,18	10,18	2,10
4	3,02-28,05	(-40,93)	61,55	177,25	-117,88	10,18	10,18	2,88
5	3,95 48,07	(48,07)	62,28	148,55	114,65	10,18	10,18	2,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-110,85	0,00	262,12	959,93	2.365
2	1,08	0,00	-50,62	140,45	0,00	0,00	2.775
3	2,05	0,00	1,96	140,55	0,00	0,00	71.768
4	3,02	0,00	55,06	140,65	0,00	0,00	2.554
5	3,95	2,54	110,96	0,00	262,12	960,50	2.362

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-28,83	(-29,00)	32,30	97,24	-87,32	12,72	10,18	3,01
2	1,10 39,84	(49,02)	32,92	68,68	102,26	12,72	10,18	2,09
3	2,05 63,00	(63,00)	33,55	53,79	100,98	12,72	10,18	1,60
4	3,00 39,75	(48,95)	34,18	71,59	102,50	12,72	10,18	2,09
5	3,95-29,00	(-29,00)	34,81	105,69	-88,06	12,72	10,18	3,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	96,70	0,00	273,98	772,21	2.833
2	1,10	0,00	48,56	134,61	0,00	0,00	2.772
3	2,05	0,00	-0,05	134,69	0,00	0,00	2930.917
4	3,00	0,00	-48,65	134,76	0,00	0,00	2.770
5	3,95	2,54	-96,79	0,00	273,98	772,67	2.831

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	0,15-47,30	(-47,30)	112,86	319,34	-133,85	10,18	10,18	2,83
2	1,29-11,89	(-13,09)	104,78	2118,27	-264,64	10,18	10,18	20,22
3	2,42-28,83	(-36,26)	96,70	373,08	-139,89	10,18	10,18	3,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	59,90	147,32	0,00	0,00	2.459
2	1,29	0,00	5,15	146,27	0,00	0,00	28.416
3	2,42	0,00	-31,75	145,22	0,00	0,00	4.573

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	0,15-48,07	(-48,07)	112,95	312,78	-133,11	10,18	10,18	2,77
2	1,29-11,13	(-12,33)	104,87	2257,74	-265,54	10,18	10,18	21,53
3	2,42-29,00	(-36,80)	96,79	365,76	-139,06	10,18	10,18	3,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-61,72	147,34	0,00	0,00	2.387
2	1,29	0,00	-5,13	146,29	0,00	0,00	28.520
3	2,42	0,00	33,33	145,24	0,00	0,00	4.357

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	49,13 (50,01)	64,13	146,77	114,45	10,18	10,18	2,29
2	1,08	-28,82 (-40,98)	64,87	188,64	-119,16	10,18	10,18	2,91
3	2,05	-54,39 (-54,39)	65,64	136,76	-113,33	10,18	10,18	2,08
4	3,02	-28,21 (-41,48)	66,41	191,26	-119,45	10,18	10,18	2,88
5	3,95	50,01 (50,01)	67,14	154,89	115,37	10,18	10,18	2,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-113,86	0,00	262,12	960,85	2.302
2	1,08	0,00	-51,96	141,08	0,00	0,00	2.715
3	2,05	0,00	2,14	141,19	0,00	0,00	65.992
4	3,02	0,00	56,71	141,29	0,00	0,00	2.491
5	3,95	2,54	113,88	0,00	262,12	961,42	2.302

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	-29,81 (-29,81)	35,53	104,87	-87,99	12,72	10,18	2,95
2	1,10	39,79 (49,10)	36,16	75,75	102,86	12,72	10,18	2,09
3	2,05	63,30 (63,30)	36,79	58,95	101,42	12,72	10,18	1,60
4	3,00	39,81 (49,11)	37,42	78,56	103,10	12,72	10,18	2,10
5	3,95	-29,79 (-29,81)	38,04	113,21	-88,72	12,72	10,18	2,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	98,01	0,00	273,98	772,80	2.795
2	1,10	0,00	49,24	135,01	0,00	0,00	2.742
3	2,05	0,00	0,01	135,09	0,00	0,00	22561.232
4	3,00	0,00	-49,23	135,17	0,00	0,00	2.746
5	3,95	2,54	-98,00	0,00	273,98	773,26	2.796

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	-49,13 (-49,13)	115,97	314,72	-133,33	10,18	10,18	2,71
2	1,29	-10,99 (-12,24)	106,99	2308,98	-264,10	10,18	10,18	21,58
3	2,42	-29,81 (-38,05)	98,01	355,18	-137,87	10,18	10,18	3,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	65,01	147,73	0,00	0,00	2.272
2	1,29	0,00	5,35	146,56	0,00	0,00	27.413
3	2,42	0,00	-35,17	145,39	0,00	0,00	4.133

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	0,15-50,01	(-50,01)	115,96	307,18	-132,48	10,18	10,18	2,65
2	1,29-10,29	(-11,57)	106,98	2414,69	-261,12	10,18	10,18	22,57
3	2,42-29,79	(-38,31)	98,00	351,73	-137,49	10,18	10,18	3,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-66,34	147,73	0,00	0,00	2.227
2	1,29	0,00	-5,44	146,56	0,00	0,00	26.928
3	2,42	0,00	36,38	145,39	0,00	0,00	3.996

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 47,72	(48,50)	62,26	146,95	114,47	10,18	10,18	2,36
2	1,08-28,16	(-40,01)	62,99	187,38	-119,02	10,18	10,18	2,97
3	2,05-53,09	(-53,09)	63,76	136,01	-113,24	10,18	10,18	2,13
4	3,02-27,65	(-40,55)	64,53	189,88	-119,30	10,18	10,18	2,94
5	3,95 48,50	(48,50)	65,27	155,33	115,41	10,18	10,18	2,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	-110,86	0,00	262,12	960,50	2.364
2	1,08	0,00	-50,66	140,84	0,00	0,00	2.780
3	2,05	0,00	1,97	140,94	0,00	0,00	71.580
4	3,02	0,00	55,11	141,04	0,00	0,00	2.559
5	3,95	2,54	110,97	0,00	262,12	961,06	2.362

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15-29,07	(-29,23)	34,61	104,10	-87,92	12,72	10,18	3,01
2	1,10 39,60	(48,78)	35,23	74,20	102,73	12,72	10,18	2,11
3	2,05 62,76	(62,76)	35,86	57,91	101,34	12,72	10,18	1,61
4	3,00 39,52	(48,72)	36,49	77,14	102,98	12,72	10,18	2,11
5	3,95-29,23	(-29,23)	37,12	112,60	-88,67	12,72	10,18	3,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	2,54	96,71	0,00	273,98	772,63	2.833

2	1,10	0,00	48,56	134,90	0,00	0,00	2.778
3	2,05	0,00	-0,04	134,98	0,00	0,00	3262.410
4	3,00	0,00	-48,65	135,06	0,00	0,00	2.776
5	3,95	2,54	-96,79	0,00	273,98	773,09	2.831

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	0,15-47,72	(-47,72)	112,87	315,58	-133,42	10,18	10,18	2,80
2	1,29-10,73	(-11,92)	104,79	2319,21	-263,81	10,18	10,18	22,13
3	2,42-29,07	(-37,05)	96,71	361,87	-138,63	10,18	10,18	3,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	62,91	147,32	0,00	0,00	2.342
2	1,29	0,00	5,10	146,27	0,00	0,00	28.664
3	2,42	0,00	-34,08	145,22	0,00	0,00	4.261

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	0,15-48,50	(-48,50)	112,95	309,02	-132,69	10,18	10,18	2,74
2	1,29-9,98	(-11,17)	104,87	2444,04	-260,29	10,18	10,18	23,31
3	2,42-29,23	(-37,57)	96,79	355,26	-137,88	10,18	10,18	3,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-64,69	147,34	0,00	0,00	2.278
2	1,29	0,00	-5,10	146,29	0,00	0,00	28.706
3	2,42	0,00	35,63	145,23	0,00	0,00	4.076

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, espressa in MPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in MPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in MPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa 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	40,58	63,92	10,18	10,18	32,48	139,89	4,25
2	1,08	-16,46	63,92	10,18	10,18	39,81	15,78	1,73
3	2,05	-35,87	63,92	10,18	10,18	120,20	29,29	3,77
4	3,02	-17,27	63,92	10,18	10,18	43,09	16,37	1,81
5	3,95	39,46	63,92	10,18	10,18	31,72	135,18	4,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-82,73	-0,374
2	1,08	0,00	-38,86	-0,176
3	2,05	0,00	0,64	0,003
4	3,02	0,00	40,79	0,185
5	3,95	2,54	82,77	0,375

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-32,03	44,82	12,72	10,18	147,16	28,67	4,67
2	1,10	15,50	44,82	12,72	10,18	16,85	48,98	2,16
3	2,05	31,52	44,82	12,72	10,18	30,36	116,85	4,33
4	3,00	15,42	44,82	12,72	10,18	16,78	48,66	2,15
5	3,95	-32,18	44,82	12,72	10,18	147,96	28,79	4,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	66,93	0,375
2	1,10	0,00	33,61	0,188
3	2,05	0,00	-0,04	0,000
4	3,00	0,00	-33,69	-0,189
5	3,95	2,54	-67,02	-0,375

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	-40,58	84,00	10,18	10,18	130,61	34,04	4,26
2	1,29	-4,86	75,47	10,18	10,18	0,24	6,52	0,51
3	2,42	-32,03	66,93	10,18	10,18	102,78	26,91	3,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	65,77	0,298
2	1,29	0,00	0,38	0,002
3	2,42	0,00	-44,82	-0,203

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	-39,46	84,08	10,18	10,18	125,87	33,27	4,15
2	1,29	-5,53	75,55	10,18	10,18	0,48	7,04	0,56
3	2,42	-32,18	67,02	10,18	10,18	103,38	27,02	3,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-62,15	-0,281
2	1,29	0,00	0,55	0,002
3	2,42	0,00	42,94	0,194

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	48,76	62,83	10,18	10,18	37,87	174,62	5,10
2	1,08	-23,50	62,83	10,18	10,18	69,21	20,74	2,47
3	2,05	-47,86	62,83	10,18	10,18	170,84	37,27	5,01
4	3,02	-24,21	62,83	10,18	10,18	72,12	21,23	2,55
5	3,95	47,79	62,83	10,18	10,18	37,22	170,53	5,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-104,98	-0,475
2	1,08	0,00	-48,77	-0,221
3	2,05	0,00	1,20	0,005
4	3,02	0,00	51,93	0,235
5	3,95	2,54	105,02	0,475

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-43,00	46,05	12,72	10,18	204,37	37,08	6,26
2	1,10	20,72	46,05	12,72	10,18	21,39	70,60	2,87
3	2,05	42,21	46,05	12,72	10,18	39,38	161,80	5,78
4	3,00	20,64	46,05	12,72	10,18	21,32	70,26	2,86
5	3,95	-43,16	46,05	12,72	10,18	205,23	37,20	6,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	89,73	0,503
2	1,10	0,00	45,06	0,252
3	2,05	0,00	-0,04	0,000
4	3,00	0,00	-45,15	-0,253
5	3,95	2,54	-89,82	-0,503

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	-48,76	106,79	10,18	10,18	154,23	41,34	5,13
2	1,29	-14,43	98,26	10,18	10,18	19,06	15,63	1,46
3	2,42	-43,00	89,73	10,18	10,18	138,02	36,12	4,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	64,55	0,292
2	1,29	0,00	-0,84	-0,004
3	2,42	0,00	-46,05	-0,208

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	-47,79	106,88	10,18	10,18	150,13	40,67	5,02
2	1,29	-14,95	98,35	10,18	10,18	20,86	16,09	1,52
3	2,42	-43,16	89,82	10,18	10,18	138,67	36,24	4,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-61,18	-0,277
2	1,29	0,00	1,74	0,008

3 2,42 0,00 44,29 0,200

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - 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	39,01	68,76	10,18	10,18	31,80	131,07	4,09
2	1,08	-17,90	68,76	10,18	10,18	43,58	17,11	1,88
3	2,05	-36,87	68,76	10,18	10,18	122,13	30,35	3,87
4	3,02	-17,98	68,76	10,18	10,18	43,91	17,17	1,88
5	3,95	38,72	68,76	10,18	10,18	31,60	129,84	4,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-82,91	-0,375
2	1,08	0,00	-38,46	-0,174
3	2,05	0,00	1,05	0,005
4	3,02	0,00	40,92	0,185
5	3,95	2,54	82,57	0,374

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-19,76	40,12	12,72	10,18	84,83	18,89	2,89
2	1,10	27,97	40,12	12,72	10,18	26,96	103,54	3,84
3	2,05	44,19	40,12	12,72	10,18	40,48	172,48	6,04
4	3,00	28,29	40,12	12,72	10,18	27,24	104,93	3,89
5	3,95	-19,11	40,12	12,72	10,18	81,41	18,40	2,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	67,15	0,376
2	1,10	0,00	33,82	0,189
3	2,05	0,00	0,17	0,001
4	3,00	0,00	-33,48	-0,188
5	3,95	2,54	-66,80	-0,374

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - 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	-39,01	84,21	10,18	10,18	123,96	32,98	4,10
2	1,29	2,06	75,68	10,18	10,18	4,73	2,14	0,35
3	2,42	-19,76	67,15	10,18	10,18	51,88	18,37	2,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	70,47	0,319
2	1,29	0,00	5,09	0,023
3	2,42	0,00	-40,12	-0,182

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - 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	-38,72	83,87	10,18	10,18	122,89	32,75	4,07
2	1,29	1,28	75,34	10,18	10,18	4,22	2,61	0,30
3	2,42	-19,11	66,80	10,18	10,18	49,37	17,88	2,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-67,13	-0,304
2	1,29	0,00	-5,11	-0,023
3	2,42	0,00	37,90	0,171

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	40,58	63,92	10,18	10,18	32,48	139,89	4,25
2	1,08	-16,46	63,92	10,18	10,18	39,81	15,78	1,73
3	2,05	-35,87	63,92	10,18	10,18	120,20	29,29	3,77
4	3,02	-17,27	63,92	10,18	10,18	43,09	16,37	1,81
5	3,95	39,46	63,92	10,18	10,18	31,72	135,18	4,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-82,73	-0,374
2	1,08	0,00	-38,86	-0,176
3	2,05	0,00	0,64	0,003
4	3,02	0,00	40,79	0,185
5	3,95	2,54	82,77	0,375

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-32,03	44,82	12,72	10,18	147,16	28,67	4,67
2	1,10	15,50	44,82	12,72	10,18	16,85	48,98	2,16
3	2,05	31,52	44,82	12,72	10,18	30,36	116,85	4,33

4	3,00	15,42	44,82	12,72	10,18	16,78	48,66	2,15
5	3,95	-32,18	44,82	12,72	10,18	147,96	28,79	4,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	66,93	0,375
2	1,10	0,00	33,61	0,188
3	2,05	0,00	-0,04	0,000
4	3,00	0,00	-33,69	-0,189
5	3,95	2,54	-67,02	-0,375

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	-40,58	84,00	10,18	10,18	130,61	34,04	4,26
2	1,29	-4,86	75,47	10,18	10,18	0,24	6,52	0,51
3	2,42	-32,03	66,93	10,18	10,18	102,78	26,91	3,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	65,77	0,298
2	1,29	0,00	0,38	0,002
3	2,42	0,00	-44,82	-0,203

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	-39,46	84,08	10,18	10,18	125,87	33,27	4,15
2	1,29	-5,53	75,55	10,18	10,18	0,48	7,04	0,56
3	2,42	-32,18	67,02	10,18	10,18	103,38	27,02	3,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-62,15	-0,281
2	1,29	0,00	0,55	0,002
3	2,42	0,00	42,94	0,194

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	49,91	67,30	10,18	10,18	39,02	177,35	5,22
2	1,08	-27,28	67,30	10,18	10,18	82,86	23,68	2,87

3	2,05	-52,85	67,30	10,18	10,18	189,65	40,99	5,53
4	3,02	-27,23	67,30	10,18	10,18	82,64	23,64	2,86
5	3,95	49,82	67,30	10,18	10,18	38,96	176,96	5,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-112,56	-0,509
2	1,08	0,00	-51,67	-0,234
3	2,05	0,00	1,80	0,008
4	3,02	0,00	55,77	0,252
5	3,95	2,54	112,25	0,508

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-34,38	41,75	12,72	10,18	161,05	30,15	5,01
2	1,10	34,93	41,75	12,72	10,18	32,93	132,51	4,79
3	2,05	58,44	41,75	12,72	10,18	52,48	232,46	7,97
4	3,00	35,25	41,75	12,72	10,18	33,19	133,87	4,83
5	3,95	-33,75	41,75	12,72	10,18	157,70	29,67	4,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	97,54	0,546
2	1,10	0,00	49,09	0,275
3	2,05	0,00	0,17	0,001
4	3,00	0,00	-48,75	-0,273
5	3,95	2,54	-97,21	-0,545

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	-49,91	114,60	10,18	10,18	155,47	42,70	5,25
2	1,29	-10,70	106,07	10,18	10,18	5,91	12,44	1,05
3	2,42	-34,38	97,54	10,18	10,18	98,73	30,72	3,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	68,84	0,311
2	1,29	0,00	3,45	0,016
3	2,42	0,00	-41,75	-0,189

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	-49,82	114,27	10,18	10,18	155,24	42,61	5,24
2	1,29	-11,28	105,74	10,18	10,18	7,40	12,97	1,11
3	2,42	-33,75	97,21	10,18	10,18	96,25	30,25	3,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-65,85	-0,298
2	1,29	0,00	-3,52	-0,016
3	2,42	0,00	39,71	0,180

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - 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	46,66	69,28	10,18	10,18	37,00	162,82	4,89
2	1,08	-25,41	69,28	10,18	10,18	74,23	22,51	2,67
3	2,05	-49,19	69,28	10,18	10,18	173,39	38,70	5,15
4	3,02	-25,15	69,28	10,18	10,18	73,14	22,33	2,65
5	3,95	46,80	69,28	10,18	10,18	37,09	163,39	4,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-105,21	-0,476
2	1,08	0,00	-48,23	-0,218
3	2,05	0,00	1,75	0,008
4	3,02	0,00	52,10	0,236
5	3,95	2,54	104,76	0,474

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-26,64	39,78	12,72	10,18	121,19	24,10	3,89
2	1,10	37,35	39,78	12,72	10,18	34,76	143,52	5,11
3	2,05	59,10	39,78	12,72	10,18	52,84	236,03	8,05
4	3,00	37,80	39,78	12,72	10,18	35,14	145,46	5,18
5	3,95	-25,73	39,78	12,72	10,18	116,41	23,41	3,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	90,01	0,504
2	1,10	0,00	45,34	0,254
3	2,05	0,00	0,24	0,001
4	3,00	0,00	-44,86	-0,251
5	3,95	2,54	-89,54	-0,502

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - 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	-46,66	107,08	10,18	10,18	145,38	39,92	4,91
2	1,29	-5,20	98,55	10,18	10,18	1,19	7,75	0,60
3	2,42	-26,64	90,01	10,18	10,18	70,15	24,73	2,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	70,81	0,320
2	1,29	0,00	5,43	0,025
3	2,42	0,00	-39,78	-0,180

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - 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	-46,80	106,60	10,18	10,18	146,16	39,98	4,92
2	1,29	-5,87	98,07	10,18	10,18	0,69	8,17	0,64
3	2,42	-25,73	89,54	10,18	10,18	66,64	24,05	2,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-67,83	-0,307
2	1,29	0,00	-5,80	-0,026
3	2,42	0,00	37,57	0,170

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	47,19	67,67	10,18	10,18	37,22	165,77	4,94
2	1,08	-24,94	67,67	10,18	10,18	72,97	22,07	2,62
3	2,05	-48,86	67,67	10,18	10,18	172,75	38,34	5,11
4	3,02	-24,92	67,67	10,18	10,18	72,89	22,06	2,62
5	3,95	47,05	67,67	10,18	10,18	37,12	165,17	4,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	-105,15	-0,476
2	1,08	0,00	-48,37	-0,219
3	2,05	0,00	1,61	0,007
4	3,02	0,00	52,06	0,236
5	3,95	2,54	104,83	0,474

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 25,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-30,73	41,35	12,72	10,18	141,98	27,35	4,48
2	1,10	33,19	41,35	12,72	10,18	31,44	125,27	4,55
3	2,05	54,88	41,35	12,72	10,18	49,48	217,46	7,49
4	3,00	33,51	41,35	12,72	10,18	31,70	126,63	4,60
5	3,95	-30,09	41,35	12,72	10,18	138,61	26,86	4,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	2,54	89,94	0,504
2	1,10	0,00	45,27	0,254
3	2,05	0,00	0,17	0,001
4	3,00	0,00	-44,93	-0,252
5	3,95	2,54	-89,61	-0,502

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	-47,19	107,01	10,18	10,18	147,59	40,27	4,96
2	1,29	-7,51	98,47	10,18	10,18	1,02	9,42	0,75
3	2,42	-30,73	89,94	10,18	10,18	87,01	27,64	3,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	69,25	0,313
2	1,29	0,00	3,86	0,017
3	2,42	0,00	-41,35	-0,187

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	-47,05	106,67	10,18	10,18	147,15	40,15	4,95
2	1,29	-8,14	98,14	10,18	10,18	1,99	9,93	0,81
3	2,42	-30,09	89,61	10,18	10,18	84,52	27,17	3,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-66,17	-0,299
2	1,29	0,00	-3,92	-0,018
3	2,42	0,00	39,25	0,178

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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	40,58	0,08	0,30	110,74	0,000040
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-16,46	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-35,87	0,11	0,30	184,84	0,000034
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-17,27	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	39,46	0,07	0,30	110,74	0,000039

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-32,03	0,12	0,30	167,48	0,000042
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	15,50	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	31,52	0,04	0,30	75,98	0,000033
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	15,42	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-32,18	0,12	0,30	167,48	0,000042

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-40,58	0,12	0,30	184,84	0,000037
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-4,86	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-32,03	0,09	0,30	184,84	0,000029

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-39,46	0,12	0,30	184,84	0,000036
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-5,53	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-32,18	0,09	0,30	184,84	0,000030

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	48,76	0,10	0,40	110,74	0,000050
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-23,50	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-47,86	0,16	0,40	184,84	0,000049
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-24,21	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	47,79	0,09	0,40	110,74	0,000049

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-43,00	0,17	0,40	167,48	0,000058
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	20,72	0,03	0,40	75,98	0,000020
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	42,21	0,07	0,40	75,98	0,000053
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	20,64	0,03	0,40	75,98	0,000020
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-43,16	0,17	0,40	167,48	0,000059

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-48,76	0,14	0,40	184,84	0,000044
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-14,43	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-43,00	0,13	0,40	184,84	0,000039

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-47,79	0,14	0,40	184,84	0,000043
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-14,95	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-43,16	0,13	0,40	184,84	0,000040

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	39,01	0,07	0,40	110,74	0,000037
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-17,90	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-36,87	0,11	0,40	184,84	0,000035
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-17,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	38,72	0,07	0,40	110,74	0,000037

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-19,76	0,07	0,40	167,48	0,000024
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	27,97	0,04	0,40	75,98	0,000030
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	44,19	0,08	0,40	75,98	0,000058
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	28,29	0,04	0,40	75,98	0,000030
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-19,11	0,07	0,40	167,48	0,000023

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-39,01	0,11	0,40	184,84	0,000035
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	2,06	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-19,76	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-38,72	0,11	0,40	184,84	0,000035
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	1,28	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-19,11	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	40,58	0,08	0,40	110,74	0,000040
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-16,46	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-35,87	0,11	0,40	184,84	0,000034
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-17,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	39,46	0,07	0,40	110,74	0,000039

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-32,03	0,12	0,40	167,48	0,000042
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	15,50	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	31,52	0,04	0,40	75,98	0,000033
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	15,42	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-32,18	0,12	0,40	167,48	0,000042

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-40,58	0,12	0,40	184,84	0,000037
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-4,86	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-32,03	0,09	0,40	184,84	0,000029

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-39,46	0,12	0,40	184,84	0,000036
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-5,53	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-32,18	0,09	0,40	184,84	0,000030

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	49,91	0,10	100,00	110,74	0,000051
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-27,28	0,08	100,00	184,84	0,000024
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-52,85	0,17	100,00	184,84	0,000054
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-27,23	0,08	100,00	184,84	0,000024
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	49,82	0,10	100,00	110,74	0,000051

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-34,38	0,13	100,00	167,48	0,000046
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	34,93	0,05	100,00	75,98	0,000039
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	58,44	0,11	100,00	75,98	0,000087
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	35,25	0,05	100,00	75,98	0,000040
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-33,75	0,13	100,00	167,48	0,000045

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-49,91	0,14	100,00	184,84	0,000044
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-10,70	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-34,38	0,09	100,00	184,84	0,000028

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-49,82	0,14	100,00	184,84	0,000044
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-11,28	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-33,75	0,09	100,00	184,84	0,000028

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	46,66	0,09	100,00	110,74	0,000047
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-25,41	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-49,19	0,16	100,00	184,84	0,000050
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-25,15	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	46,80	0,09	100,00	110,74	0,000047

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-26,64	0,10	100,00	167,48	0,000035
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	37,35	0,06	100,00	75,98	0,000045
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	59,10	0,12	100,00	75,98	0,000089
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	37,80	0,06	100,00	75,98	0,000045
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-25,73	0,10	100,00	167,48	0,000033

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-46,66	0,13	100,00	184,84	0,000042
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-5,20	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-26,64	0,06	100,00	184,84	0,000020

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-46,80	0,13	100,00	184,84	0,000042
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-5,87	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-25,73	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	47,19	0,09	100,00	110,74	0,000047
2	1,08	10,18	10,18	26,12	-26,12	-24,94	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,05	10,18	10,18	26,12	-26,12	-48,86	0,16	100,00	184,84	0,000049
4	3,02	10,18	10,18	26,12	-26,12	-24,92	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	3,95	10,18	10,18	26,12	-26,12	47,05	0,09	100,00	110,74	0,000047

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	12,72	10,18	18,66	-18,28	-30,73	0,12	100,00	167,48	0,000041
2	1,10	12,72	10,18	18,66	-18,28	33,19	0,05	100,00	75,98	0,000036
3	2,05	12,72	10,18	18,66	-18,28	54,88	0,11	100,00	75,98	0,000080
4	3,00	12,72	10,18	18,66	-18,28	33,51	0,05	100,00	75,98	0,000036
5	3,95	12,72	10,18	18,66	-18,28	-30,09	0,11	100,00	167,48	0,000040

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-47,19	0,14	100,00	184,84	0,000042
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-7,51	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-30,73	0,08	100,00	184,84	0,000025

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	10,18	10,18	26,12	-26,12	-47,05	0,13	100,00	184,84	0,000042
2	1,29	10,18	10,18	26,12	-26,12	-8,14	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,42	10,18	10,18	26,12	-26,12	-30,09	0,08	100,00	184,84	0,000024

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	10,18	10,18	1,66
1,08	10,18	10,18	2,03
2,05	10,18	10,18	1,45
3,02	10,18	10,18	1,97
3,95	10,18	10,18	1,66

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	0,00	262,12	964,24	2,54
1,08	143,33	0,00	0,00	0,00
2,05	143,33	0,00	0,00	0,00
3,02	143,33	0,00	0,00	0,00
3,95	0,00	262,12	964,24	2,54

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 25,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	12,72	10,18	1,88
1,10	12,72	10,18	1,57
2,05	12,72	10,18	1,18
3,00	12,72	10,18	1,57
3,95	12,72	10,18	1,88

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	0,00	273,98	774,13	2,54
1,10	135,85	0,00	0,00	0,00
2,05	135,85	0,00	0,00	0,00
3,00	135,85	0,00	0,00	0,00
3,95	0,00	273,98	774,13	2,54

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	10,18	10,18	1,96
1,29	10,18	10,18	11,50
2,42	10,18	10,18	2,37

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	146,99	0,00	0,00	0,00
1,29	145,50	0,00	0,00	0,00
2,42	144,00	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	10,18	10,18	1,96
1,29	10,18	10,18	11,50
2,42	10,18	10,18	2,37

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
---	-----------------	------------------	------------------	-----------------

0,15	146,99	0,00	0,00	0,00
1,29	145,50	0,00	0,00	0,00
2,42	144,00	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	10,18	10,18	5,224	177,346	39,019
1,08	10,18	10,18	2,870	23,677	82,865
2,05	10,18	10,18	5,528	40,986	189,647
3,02	10,18	10,18	2,864	23,639	82,637
3,95	10,18	10,18	5,214	176,961	38,957

X	τ _c	A _{sw}
0,15	-0,51	2,54
1,08	-0,23	0,00
2,05	0,01	0,00
3,02	0,25	0,00
3,95	0,51	2,54

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 25,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	12,72	10,18	6,259	37,079	204,372
1,10	12,72	10,18	5,114	143,523	34,757
2,05	12,72	10,18	8,054	236,025	52,839
3,00	12,72	10,18	5,175	145,462	35,136
3,95	12,72	10,18	6,283	37,202	205,234

X	τ _c	A _{sw}
0,15	0,55	2,54
1,10	0,28	0,00
2,05	0,00	0,00
3,00	-0,27	0,00
3,95	-0,54	2,54

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	10,18	10,18	5,249	42,702	155,473
1,29	10,18	10,18	1,463	15,633	19,062
2,42	10,18	10,18	4,519	36,117	138,024

Y	τ _c	A _{sw}
0,15	0,32	0,00
1,29	0,02	0,00
2,42	-0,21	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,15	10,18	10,18	5,239	42,615	155,243
1,29	10,18	10,18	1,520	16,086	20,864
2,42	10,18	10,18	4,536	36,235	138,665

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,31	0,00
1,29	-0,03	0,00
2,42	0,20	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_v Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_γ Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_v	Q_γ	FS
1	18,27	7,82	3,73	18,27	7,82	3,73	0,247	1014,50	133,33	7,61
2	14,23	5,25	1,83	14,23	5,25	1,83	0,154	630,58	116,71	5,40
3	18,27	7,82	3,73	18,27	7,82	3,73	0,246	1010,61	133,33	7,58
4	14,23	5,25	1,83	14,23	5,25	1,83	0,154	630,39	116,71	5,40
5	18,27	7,82	3,73	18,27	7,82	3,73	0,247	1014,50	235,93	4,30
6	14,23	5,25	1,83	14,23	5,25	1,83	0,154	630,58	204,11	3,09
7	18,27	7,82	3,73	18,27	7,82	3,73	0,386	1584,17	116,61	13,59
8	14,23	5,25	1,83	14,23	5,25	1,83	0,240	984,03	86,38	11,39
9	18,27	7,82	3,73	18,27	7,82	3,73	0,247	1012,12	168,77	6,00
10	18,27	7,82	3,73	18,27	7,82	3,73	0,247	1012,67	159,65	6,34
11	14,23	5,25	1,83	14,23	5,25	1,83	0,153	628,93	168,77	3,73
12	14,23	5,25	1,83	14,23	5,25	1,83	0,154	629,38	159,65	3,94

14 SOTTOVIA IDRICO

In corrispondenza del sottovia idrico, una volta infisso la struttura ad U, in opera viene realizzato un solaio di copertura di sp. 40cm di luce 5.00m, il quale scarica su due travi laterali in c.a. 50x170cm di luce 10.80m. Si riporta di seguito la verifica della trave.

CALCOLO SOLLECITAZIONI

$$G1 \text{ (p.p. trave e solaio)} = 0.5 \times 1.7 \times 25 + 0.4 \times 2.5 \times 1 \times 25 = 46.25 \text{ KN/m}$$

$$G2 \text{ (peso canale idrico)} = 18 \times 0.5 \times 2.5 + 1 \times 10 \times 2.5 = 47.5 \text{ KN/m}$$

$$q_{SLU} = 1.3 \times 46.25 + 1.5 \times 47.5 = 131.38 \text{ KN/m}$$

$$M = ql^2/2 = 1915.52 \text{ KNm}$$

$$T = ql/2 = 709.45 \text{ KN}$$

DEFINIZIONE DEI MATERIALI

Calcestruzzo - Rif. UNI EN 1992 - 1 - 1 : 2005

Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	40	[MPa]
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	32	[MPa]
Coefficiente di sicurezza parziale per il calcestruzzo	γ_c	1,5	[-]
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	α_{cc}	0,85	[-]
Valore medio della resistenza a compressione cilindrica	f_{cm}	40	[MPa]
Valore medio della resistenza a trazione assiale del calcestruzzo	f_{ctm}	3,0	[MPa]
Valore caratteristico della resistenza a trazione assiale (frattile 5%)	$f_{ctk;0,05}$	2,1	[MPa]
Valore caratteristico della resistenza a trazione assiale (frattile 95%)	$f_{ctk;0,95}$	3,9	[MPa]
Modulo di elasticità secante del calcestruzzo	E_{cm}	33346	[MPa]
Deformazione di contrazione nel calcestruzzo alla tensione f_c	ϵ_{c1}	0,0020	[-]
Deformazione ultima di contrazione nel calcestruzzo	ϵ_{cu}	0,0035	[-]
Resistenza di progetto a compressione del calcestruzzo	f_{cd}	18,13	[MPa]
Resistenza di progetto a trazione del calcestruzzo	f_{ctd}	1,41	[MPa]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione caratteristica	$\sigma_{c,caratt.}$	19,2	[MPa]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione quasi permanente	$\sigma_{c,q.p.}$	14,4	[MPa]

Acciaio - Rif. UNI EN 1992 - 1 - 1 : 2005

Resistenza a snervamento dell'acciaio	f_{yk}	450	[MPa]
Coefficiente di sicurezza parziale per l'acciaio	γ_s	1,15	[-]
Modulo di elasticità secante dell'acciaio	E_s	200000	[MPa]
Deformazione a snervamento dell'acciaio	ϵ_{yd}	0,001957	[-]
Deformazione ultima dell'acciaio	ϵ_{su}	0,01	[-]
Resistenza di progetto a trazione dell'acciaio	f_{yd}	391,3	[MPa]
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	σ_s	360	[MPa]

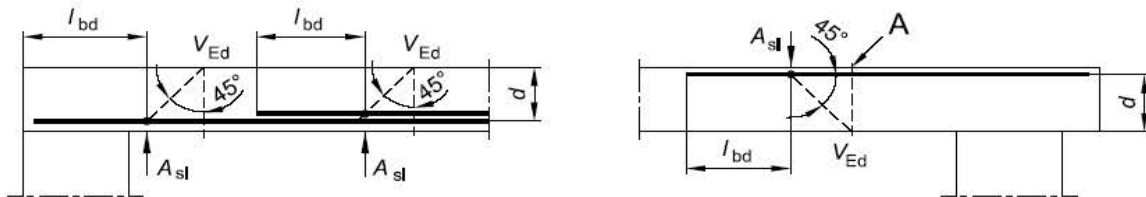
DEFINIZIONE DELLA GEOMETRIA		
SEZIONE TRASVERSALE		
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	1700 [mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	500 [mm]
Copriferro	d'	40 [mm]
Altezza utile della sezione	d	1660 [mm]
ARMATURA TESA		
Diametro dei ferri correnti	ϕ_1	26 [mm]
Numero dei ferri correnti	n_1	6 [-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	ϕ_2	0 [mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n_2	0 [-]
Area dell'armatura tesa	A_s	3186 [mm ²]
ARMATURA COMPRESSA		
Diametro dei ferri correnti	ϕ'_1	26 [mm]
Numero dei ferri correnti	n'_1	6 [-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	ϕ'_2	0 [mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n'_2	0 [-]
Area dell'armatura compressa	A'_s	3186 [mm ²]
DETERMINAZIONE DEL MOMENTO RESISTENTE		
Determinazione della percentuale meccanica di armatura tesa	ω_s	[-]
Rapporto tra copriferro e altezza utile	δ	[-]
Rapporto tra armatura compressa e armatura tesa	ρ	[-]
Posizione adimensionale dell'asse neutro per il Campo 2a	ξ_{2a}	[-]
Posizione adimensionale dell'asse neutro per il Campo 2b	ξ_{2b}	[-]
Posizione adimensionale dell'asse neutro per il Campo 3	ξ'_3	[-]
Coefficiente di riempimento per il Campo 2a	β_{2a}	[-]
Coefficiente di riempimento per il Campo 2b	β_{2b}	[-]
Coefficiente α'_s per il Campo 2a	$\alpha'_{s(a)}$	[-]
Coefficiente α'_s per il Campo 2b	$\alpha'_{s(b)}$	[-]
Coefficiente α'_s per il Campo 3	$\alpha'_{s(3)}$	[-]
Percentuale meccanica d'armatura per il Campo 2a	ω_{2a}	[-]
Percentuale meccanica d'armatura per il Campo 2b	ω_{2b}	[-]
Percentuale meccanica d'armatura per il Campo 3	ω_3	[-]
	ω'_3	[-]
Armatura simmetrica		
Posizione adimensionale dell'asse neutro	ξ	[-]
Posizione dell'asse neutro	X	[mm]
Deformazione massima nel calcestruzzo	$\varepsilon_{c,max}$	[-]
Deformazione massima dell'acciaio	$\varepsilon_{s,max}$	[-]
Coefficiente di riempimento	β	[-]
Coefficiente di baricentro	κ	[-]
Coefficiente $\alpha'_s = \sigma'_s / f_{yd}$	α'_s	[-]
Tensione nell'armatura compressa	σ'_s	[MPa]
Deformazione dell'armatura compressa	ε'_s	[-]
Momento resistente della sezione	M_{Rd}	2019,38 [kNm]
Momento sollecitante a SLU assunto in valore assoluto	M_{Ed}	1915,5 [kNm]

DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TAGLIO DELLA SEZIONE			
§ 4.1.2.1.3.1 - ELEMENTI SENZA ARMATURE TRASVERSALI RESISTENTI A TAGLIO			
Azione di Taglio sollecitante a Stato Limite Ultimo	V_{Ed}	709,45	[kN]
Considerare o meno il contributo dell'armatura tesa nel calcolo		si	[-]
Coefficiente $C_{Rd,c}$	$C_{Rd,c}$	0,12	[-]
Coefficiente k	k	1,35	[-]
		1,35	[-]
Rapporto geometrico d'armatura che si estende per non meno di $l_{bd} + d$	ρ_l	0,003838	[-]
		0,003838	[-]

figura 6.3 Definizione di A_{sl} nella espressione (6.2)

Legenda

A Sezione considerata



Resistenza a taglio offerta dal calcestruzzo teso	$V_{Rd,c}$	309,56	[kN]
Resistenza minima del calcestruzzo teso	$V_{Rd,min}$	256,94	[kN]

Resistenza a taglio offerta dal calcestruzzo teso	V_{Rd}	309,56	[kN]
--	----------------------------	---------------	-------------

§ 4.1.2.1.3.2 - ELEMENTI CON ARMATURE TRASVERSALI RESISTENTI A TAGLIO			
Diametro delle staffe	ϕ_{sw}	14	[mm]
Numero di braccia	n_b	2	[-]
Passo delle staffe	s	200	[mm]
Inclinazione tra il puntone compresso e l'asse della trave	θ	45	[°]
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave	α	90	[°]
Area della sezione trasversale dell'armatura a taglio	A_{sw}	308	[mm ²]
Braccio della coppia interna	z	1494	[mm]
Cotangente di θ	$\cot\theta$	1,00	[-]
		1,00	[-]
Cotangente di α	$\cot\alpha$	0,00	[-]
Seno di α	$\sin\alpha$	1,00	[-]

Resistenza offerta dall'armatura a taglio (meccanismo taglio - trazione)	V_{Rsd}	899,94	[kN]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima	f_{cd}	9,07	[MPa]

Resistenza offerta dai puntoni (meccanismo taglio - compressione)	V_{Rcd}	3386,40	[kN]
Massima area efficace di armatura a taglio per $\cot\theta = 1$	$A_{sw,max}$	1390,22	[mm ²]

Resistenza a taglio della sezione armata trasversalmente	V_{Rd}	899,94	[kN]
---	----------------------------	---------------	-------------

§ 4.1.2.1.3.3 - TAGLIO MASSIMO SOPPORTABILE DALLA TRAVE			
Resistenza massima a taglio della trave	V_{Rd}	3762,67	[kN]

Tutte le verifiche sono soddisfatte.

15 STRUTTURA RAMPE

Nel presente paragrafo sono esposti i criteri generali e le verifiche di dimensionamento delle strutture a sostegno della sede stradale, realizzata a lato est ed ovest del sottovia. La struttura ha una forma ad "U" e contiene la sede stradale e la pista pedonale, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto.

FASI LAVORAZIONI

Simbologia adottata

n° identificativo della fase nell'elenco definito

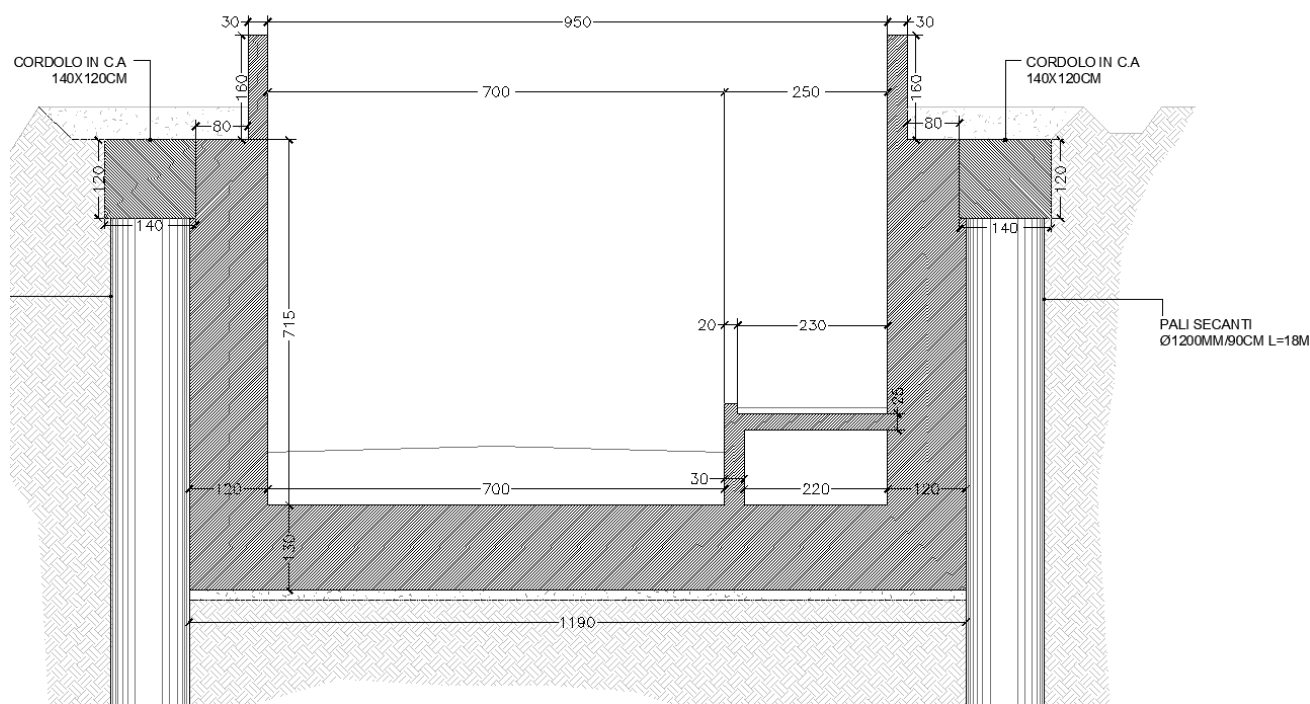
Fase Descrizione dell'i-esima fase

Tempo Tempo in cui avviene la fase

n°	Fase	Tempo
1	Realizzazione paratie di pali provvisori, tappo di fondo e setti in jet grouting, e successivo emungimento di acqua	0
2	Scavi e posa di puntoni provvisori di sostegno	1
3	Costruzione soletta di fondazione delle rampe	2
4	Realizzazione pareti di elevazione delle rampe, e successiva rimozione puntoni provvisori	3
5	Completamento, e realizzazione opere di finitura	4

15.1 FONDAZIONE SP.130CM

Nel presente paragrafo sono esposti i criteri generali e le verifiche di dimensionamento delle strutture a sostegno della sede stradale. La struttura delle rampe in particolare è costituita da una fondazione di sp. 130cm e larghezza interna 9.60m, pareti sp. 120cm e altezza variabile 520/715cm, la struttura ha una forma ad "U" e contiene la sede stradale e la pista pedonale, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto. Di seguito la sezione più significativa della struttura ad "U".



Di seguito si riportano le calcolazioni effettuate.

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	8,45	[m]	
Larghezza esterna	12,00	[m]	
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]	
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]	
Spessore piedritto sinistro	1,20	[m]	
Spessore piedritto destro	1,20	[m]	
Spessore fondazione	1,30	[m]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco		
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]	
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]	
Angolo di attrito	20,48	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]	
Coesione	0,000	[MPa]	
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]	

Strato di base

Descrizione	Terreno di base		
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]	
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]	
Angolo di attrito	27,25	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]	
Coesione	0,000	[MPa]	
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]	
Tensione limite	1,000	[MPa]	

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 8,00 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	35,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	32105,823	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (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°6 (Spinta falda)

Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)

Distr Fondaz. $X_i=1,20$ $X_f=10,80$ $V_{ni}=20,00$ $V_{nf}=20,00$ $V_{ti}=0,00$ $V_{tf}=0,00$

Condizione di carico n°8 (Accidentale stradale)

Distr Terreno $X_i=-5,00$ $X_f=0,00$ $V_{ni}=10,00$ $V_{nf}=10,00$

Distr Terreno $X_i=12,00$ $X_f=17,00$ $V_{ni}=10,00$ $V_{nf}=10,00$

Condizione di carico n°9 (Accidentale stradale asimmm.)

Distr Terreno $X_i=-5,00$ $X_f=0,00$ $V_{ni}=10,00$ $V_{nf}=10,00$

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$V_{Rd}=[0.18*k*(100.0*p_1*f_{ck})^{1/3}/\gamma_c+0.15*\sigma_{cp}]*b_w*d > (v_{min}+0.15*\sigma_{cp})*b_w*d$

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

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

con:

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

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Accidentale stradale	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Accidentale stradale	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 falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Terreno e pacchetto stradale	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 falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asimmm.	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Accidentale stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0679710 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0679710
[N/mmq]			

Falda

Spinta	423,65 [kN]
Sottospinta	0,10591 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0552742 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0552742
[N/mmq]			

Falda

Spinta	313,82 [kN]
Sottospinta	0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0150000

0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0150000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup.	0,0097518 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0777228 [N/mmq]				
Piedritto destro	Pressione sup.	0,0097518 [N/mmq]	Pressione	inf.
[N/mmq]				0,0777228

Falda

Spinta	423,65 [kN]
Sottospinta	0,10591 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0130000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0130000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup.	0,0092783 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0645525 [N/mmq]				
Piedritto destro	Pressione sup.	0,0092783 [N/mmq]	Pressione	inf.
[N/mmq]				0,0645525

Falda

Spinta	313,82 [kN]
Sottospinta	0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0150000
0,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0097518 [N/mmq] Pressione inf.
0,0777228 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 423,65 [kN]
Sottospinta 0,10591 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0130000
0,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0092783 [N/mmq] Pressione inf.
0,0645525 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	27,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	27,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0020000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0020000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0013002 [N/mmq] Pressione inf.
0,0516491 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0013002 [N/mmq] Pressione inf. 0,0516491
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0044986 [N/mmq] Pressione inf.
0,0044986 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0020000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0020000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0013002 [N/mmq] Pressione inf.
0,0516491 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0013002 [N/mmq] Pressione inf. 0,0516491
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0024197 [N/mmq] Pressione inf.
0,0024197 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0020000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0020000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0014274 [N/mmq] Pressione inf.
0,0567016 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0014274 [N/mmq] Pressione inf. 0,0567016
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0049873 [N/mmq] Pressione inf.
0,0049873 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0020000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0020000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0014274 [N/mmq] Pressione inf.
0,0567016 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0014274 [N/mmq] Pressione inf. 0,0567016
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0026019 [N/mmq] Pressione inf.
0,0026019 [N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0120000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0020000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0078014 [N/mmq] Pressione inf.
0,0581503 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0013002 [N/mmq] Pressione inf. 0,0516491
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0180000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0080000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0117022 [N/mmq] Pressione inf.
0,0620510 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0052010 [N/mmq] Pressione inf. 0,0555498
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0120000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0020000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0078014 [N/mmq] Pressione inf.
0,0581503 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0013002 [N/mmq] Pressione inf. 0,0516491
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 16

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0200000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0100000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0130024 [N/mmq] Pressione inf.
0,0633513 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0065012 [N/mmq] Pressione inf. 0,0568501
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-15,00	-5,00	0,0000000
-5,00	0,00	0,0180000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0080000
17,00	27,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0117022 [N/mmq] Pressione inf.
0,0620510 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0052010 [N/mmq] Pressione inf. 0,0555498
[N/mmq]

Falda

Spinta 313,82 [kN]
Sottospinta 0,07845 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,601551,25	(1551,25)	609,43	1002,37	2551,42	42,47	26,55	1,64
2	3,26897,62	(1096,74)	609,43	1593,29	2867,30	42,47	26,55	2,61
3	6,00649,52	(651,49)	609,43	3560,54	3806,23	42,47	26,55	5,84
4	8,74897,62	(1099,68)	609,43	1587,24	2864,07	42,47	26,55	2,60
5	11,401551,25	(1551,25)	609,43	1002,37	2551,42	42,47	26,55	1,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-315,90	544,23	0,00	0,00	1.723
2	3,26	0,00	-175,60	544,23	0,00	0,00	3.099
3	6,00	0,00	1,73	544,23	0,00	0,00	314.467
4	8,74	0,00	178,19	544,23	0,00	0,00	3.054
5	11,40	0,00	315,90	544,23	0,00	0,00	1.723

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65-1551,25	(-1551,25)	315,90	670,25	-3291,30	37,17	69,02	2,12
2	4,55-181,40	(-333,34)	157,95	1293,94	-2730,77	37,17	47,78	8,19
3	8,45 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	610,26	0,00	958,55	4299,34	1.571
2	4,55	0,00	145,54	476,75	0,00	0,00	3.276
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1551,25	(-1551,25)	315,90	670,25	-3291,30	37,17	69,02	2,12
2	4,55	-181,40	(-333,34)	157,95	1293,94	-2730,77	37,17	47,78	8,19
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-610,26	0,00	958,55	4299,34	1.571
2	4,55	0,00	-145,54	476,75	0,00	0,00	3.276
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	1197,99	(1197,99)	469,72	999,85	2550,07	42,47	26,55	2,13
2	3,26	713,76	(861,81)	469,72	1550,23	2844,28	42,47	26,55	3,30
3	6,00	528,70	(530,38)	469,72	3261,97	3683,28	42,47	26,55	6,94
4	8,74	713,76	(864,39)	469,72	1543,71	2840,80	42,47	26,55	3,29
5	11,40	1197,99	(1197,99)	469,72	999,85	2550,07	42,47	26,55	2,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-234,00	523,92	0,00	0,00	2.239
2	3,26	0,00	-130,56	523,92	0,00	0,00	4.013
3	6,00	0,00	1,49	523,92	0,00	0,00	351.907
4	8,74	0,00	132,83	523,92	0,00	0,00	3.944
5	11,40	0,00	234,00	523,92	0,00	0,00	2.239

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1197,99	(-1197,99)	234,00	640,22	-3277,68	37,17	69,02	2,74
2	4,55	-140,95	(-258,55)	117,00	1218,73	-2693,20	37,17	47,78	10,42
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	470,35	0,00	958,55	4282,14	2.038
2	4,55	0,00	112,64	470,82	0,00	0,00	4.180
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-1197,99	234,00	640,22	-3277,68	37,17	69,02	2,74
2	4,55	-140,95	117,00	1218,73	-2693,20	37,17	47,78	10,42
3	8,45	0,00	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-470,35	0,00	958,55	4282,14	2.038
2	4,55	0,00	-112,64	470,82	0,00	0,00	4.180
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	1847,90	685,39	932,48	2514,06	42,47	26,55	1,36
2	3,26	1390,72	685,39	1348,65	2736,53	42,47	26,55	1,97
3	6,00	925,66	685,39	2470,10	3336,01	42,47	26,55	3,60
4	8,74	1393,69	685,39	1344,75	2734,44	42,47	26,55	1,96
5	11,40	1847,90	685,39	932,48	2514,06	42,47	26,55	1,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-315,90	555,28	0,00	0,00	1.758
2	3,26	0,00	-182,69	555,28	0,00	0,00	3.039
3	6,00	0,00	1,92	555,28	0,00	0,00	289.934
4	8,74	0,00	185,31	555,28	0,00	0,00	2.996
5	11,40	0,00	315,90	555,28	0,00	0,00	1.758

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-1847,90	315,90	553,61	-3238,41	37,17	69,02	1,75
2	4,55	-255,56	157,95	893,90	-2530,93	37,17	47,78	5,66
3	8,45	0,00	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	686,32	0,00	958,55	4299,34	1.397
2	4,55	0,00	183,57	476,75	0,00	0,00	2.597
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1847,90	(-1847,90)	315,90	553,61	-3238,41	37,17	69,02	1,75
2	4,55	-255,56	(-447,21)	157,95	893,90	-2530,93	37,17	47,78	5,66
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-686,32	0,00	958,55	4299,34	1.397
2	4,55	0,00	-183,57	476,75	0,00	0,00	2.597
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	1480,24	(1480,24)	541,99	917,61	2506,11	42,47	26,55	1,69
2	3,26	984,40	(1140,58)	541,99	1283,91	2701,92	42,47	26,55	2,37
3	6,00	787,39	(789,28)	541,99	2186,78	3184,56	42,47	26,55	4,03
4	8,74	984,40	(1143,21)	541,99	1279,97	2699,81	42,47	26,55	2,36
5	11,40	1480,24	(1480,24)	541,99	917,61	2506,11	42,47	26,55	1,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-234,00	534,43	0,00	0,00	2.284
2	3,26	0,00	-137,72	534,43	0,00	0,00	3.880
3	6,00	0,00	1,67	534,43	0,00	0,00	319.726
4	8,74	0,00	140,04	534,43	0,00	0,00	3.816
5	11,40	0,00	234,00	534,43	0,00	0,00	2.284

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1480,24	(-1480,24)	234,00	508,72	-3218,06	37,17	69,02	2,17
2	4,55	-211,51	(-366,89)	117,00	790,66	-2479,36	37,17	47,78	6,76
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	542,72	0,00	958,55	4282,14	1.766
2	4,55	0,00	148,83	470,82	0,00	0,00	3.163
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1480,24	(-1480,24)	234,00	508,72	-3218,06	37,17	69,02	2,17
2	4,55	-211,51	(-366,89)	117,00	790,66	-2479,36	37,17	47,78	6,76
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-542,72	0,00	958,55	4282,14	1.766
2	4,55	0,00	-148,83	470,82	0,00	0,00	3.163
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	1847,90	(1847,90)	633,90	846,70	2468,20	42,47	26,55	1,34
2	3,26	1164,04	(1405,32)	633,90	1198,07	2656,04	42,47	26,55	1,89
3	6,00	738,53	(831,06)	633,90	2595,87	3403,24	42,47	26,55	4,10
4	8,74	762,95	(886,09)	633,90	2334,83	3263,70	42,47	26,55	3,68
5	11,40	1310,03	(1666,59)	633,90	962,31	2530,01	42,47	26,55	1,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-315,90	547,79	0,00	0,00	1.734
2	3,26	0,00	-212,77	547,79	0,00	0,00	2.575
3	6,00	0,00	-81,59	547,79	0,00	0,00	6.714
4	8,74	0,00	108,59	547,79	0,00	0,00	5.045
5	11,40	0,00	314,43	547,79	0,00	0,00	1.742

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1847,90	(-1847,90)	315,90	553,61	-3238,41	37,17	69,02	1,75
2	4,55	-255,56	(-447,21)	157,95	893,90	-2530,93	37,17	47,78	5,66
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	686,32	0,00	958,55	4299,34	1.397
2	4,55	0,00	183,57	476,75	0,00	0,00	2.597
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1310,03	(-1310,03)	315,90	808,81	-3354,12	37,17	69,02	2,56
2	4,55	-96,06	(-195,30)	157,95	2790,05	-3449,80	37,17	47,78	17,66
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-583,20	0,00	958,55	4299,34	1.644
2	4,55	0,00	-95,05	476,75	0,00	0,00	5.016
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	1480,24	(1480,24)	499,19	829,21	2458,86	42,47	26,55	1,66
2	3,26	26965,68	(1153,16)	499,19	1135,22	2622,44	42,47	26,55	2,27
3	6,00	628,19	(704,77)	499,19	2297,58	3243,78	42,47	26,55	4,60
4	8,74	631,08	(718,35)	499,19	2228,48	3206,84	42,47	26,55	4,46
5	11,40	1029,96	(1293,92)	499,19	979,64	2539,27	42,47	26,55	1,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-234,00	528,20	0,00	0,00	2.257
2	3,26	0,00	-165,33	528,20	0,00	0,00	3.195
3	6,00	0,00	-67,53	528,20	0,00	0,00	7.822
4	8,74	0,00	76,96	528,20	0,00	0,00	6.864
5	11,40	0,00	232,77	528,20	0,00	0,00	2.269

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1480,24	(-1480,24)	234,00	508,72	-3218,06	37,17	69,02	2,17
2	4,55	-211,51	(-366,89)	117,00	790,66	-2479,36	37,17	47,78	6,76
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	542,72	0,00	958,55	4282,14	1.766
2	4,55	0,00	148,83	470,82	0,00	0,00	3.163
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-1029,96	234,00	756,66	-3330,48	37,17	69,02	3,23
2	4,55	-74,58	117,00	2555,54	-3360,36	37,17	47,78	21,84
3	8,45	0,00	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-457,01	0,00	958,55	4282,14	2.097
2	4,55	0,00	-75,93	470,82	0,00	0,00	6.201
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	294,69	58,53	447,84	2255,00	42,47	26,55	7,65
2	3,26	-312,05	58,53	169,43	-1368,25	42,47	26,55	2,89
3	6,00	-509,18	58,53	156,41	-1360,75	42,47	26,55	2,67
4	8,74	-312,05	58,53	165,19	-1365,81	42,47	26,55	2,82
5	11,40	294,69	58,53	447,84	2255,00	42,47	26,55	7,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-311,01	464,14	0,00	0,00	1.492
2	3,26	0,00	-141,61	405,70	0,00	0,00	2.865
3	6,00	0,00	4,66	405,70	0,00	0,00	86.987
4	8,74	0,00	151,53	405,70	0,00	0,00	2.677
5	11,40	0,00	311,01	464,14	0,00	0,00	1.492

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-294,69	315,90	5259,92	-4906,83	37,17	69,02	16,65
2	4,55	-91,27	157,95	4945,58	-4175,58	37,17	47,78	31,31
3	8,45	0,00	0,00	0,00	-2084,40	37,17	47,78	416,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	58,61	0,00	958,55	4299,34	16.356
2	4,55	0,00	40,31	476,75	0,00	0,00	11.826
3	8,45	0,00	4,80	453,85	0,00	0,00	94.585

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-294,69	315,90	5259,92	-4906,83	37,17	69,02	16,65
2	4,55	-91,27	157,95	4945,58	-4175,58	37,17	47,78	31,31
3	8,45	0,00	0,00	0,00	-2084,40	37,17	47,78	416,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-58,61	0,00	958,55	4299,34	16.356
2	4,55	0,00	-40,31	476,75	0,00	0,00	11.826
3	8,45	0,00	-4,80	453,85	0,00	0,00	94.585

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	218,29	43,35	447,84	2255,00	42,47	26,55	10,33
2	3,26	-231,15	43,35	169,43	-1368,25	42,47	26,55	3,91
3	6,00	-377,17	43,35	156,41	-1360,75	42,47	26,55	3,61
4	8,74	-231,15	43,35	165,19	-1365,81	42,47	26,55	3,81
5	11,40	218,29	43,35	447,84	2255,00	42,47	26,55	10,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-230,38	461,93	0,00	0,00	2.005
2	3,26	0,00	-104,89	403,50	0,00	0,00	3.847
3	6,00	0,00	3,45	403,50	0,00	0,00	116.794
4	8,74	0,00	112,25	403,50	0,00	0,00	3.595
5	11,40	0,00	230,38	461,93	0,00	0,00	2.005

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-218,29	234,00	5259,92	-4906,83	37,17	69,02	22,48
2	4,55	-67,61	117,00	4945,58	-4175,58	37,17	47,78	42,27
3	8,45	0,00	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	43,41	0,00	958,55	4282,14	22.081
2	4,55	0,00	29,86	470,82	0,00	0,00	15.766
3	8,45	0,00	3,55	417,38	0,00	0,00	117.429

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-218,29	234,00	5259,92	-4906,83	37,17	69,02	22,48
2	4,55	-98,78	117,00	4945,58	-4175,58	37,17	47,78	42,27
3	8,45	0,00	0,00	0,00	-2084,40	37,17	47,78	561,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-43,41	0,00	958,55	4282,14	22.081
2	4,55	0,00	-29,86	470,82	0,00	0,00	15.766
3	8,45	0,00	-3,55	453,85	0,00	0,00	127.690

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,601421,92	(1421,92)	492,14	855,98	2473,17	42,47	26,55	1,74
2	3,26882,96	(1068,79)	501,26	1261,62	2690,00	42,47	26,55	2,52
3	6,00591,73	(635,67)	510,68	2809,32	3496,89	42,47	26,55	5,50
4	8,74685,11	(810,10)	520,11	1970,26	3068,81	42,47	26,55	3,79
5	11,401154,09	(1421,92)	529,23	936,53	2516,22	42,47	26,55	1,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-246,37	527,18	0,00	0,00	2.140
2	3,26	0,00	-163,87	528,51	0,00	0,00	3.225
3	6,00	0,00	-38,75	529,88	0,00	0,00	13.676
4	8,74	0,00	110,22	531,25	0,00	0,00	4.820
5	11,40	0,00	245,80	532,57	0,00	0,00	2.167

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65	-1421,92	246,37	561,73	-3242,09	37,17	69,02	2,28
2	4,55	-202,58	123,18	885,02	-2526,50	37,17	47,78	7,18
3	8,45	0,00	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	522,01	0,00	958,55	4284,74	1.836
2	4,55	0,00	142,79	471,71	0,00	0,00	3.304
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1154,09	246,37	706,07	-3307,54	37,17	69,02	2,87	
2	4,55	-120,15	-225,08	123,18	1569,97	-2868,66	37,17	47,78	12,75
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-500,75	0,00	958,55	4284,74	1.914
2	4,55	0,00	-100,51	471,71	0,00	0,00	4.693
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,60	1358,68	478,80	875,16	2483,42	42,47	26,55	1,83
2	3,26	1050,09	487,93	1246,06	2681,69	42,47	26,55	2,55
3	6,00	687,02	497,35	2380,25	3287,98	42,47	26,55	4,79
4	8,74	831,61	506,77	1821,69	2989,39	42,47	26,55	3,59
5	11,40	1358,68	515,90	960,24	2528,90	42,47	26,55	1,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-221,63	525,24	0,00	0,00	2.370
2	3,26	0,00	-136,11	526,57	0,00	0,00	3.869
3	6,00	0,00	-36,27	527,94	0,00	0,00	14.557
4	8,74	0,00	95,99	529,31	0,00	0,00	5.514
5	11,40	0,00	221,63	530,63	0,00	0,00	2.394

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1358,68	221,63	526,24	-3226,00	37,17	69,02	2,37	
2	4,55	-186,77	-327,38	110,82	849,15	-2508,58	37,17	47,78	7,66
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	505,79	0,00	958,55	4279,54	1.895
2	4,55	0,00	134,68	469,92	0,00	0,00	3.489

3 8,45 0,00 0,00 417,38 0,00 0,00 100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1139,87	(-1139,87)	221,63	63637,03	-3276,23	37,17	69,02	2,87
2	4,55	-120,15	(-225,08)	110,82	1360,97	-2764,25	37,17	47,78	12,28
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-490,26	0,00	958,55	4279,54	1.955
2	4,55	0,00	-100,51	469,92	0,00	0,00	4.675
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,60	1489,58	(1489,58)	513,85	852,51	2471,31	42,47	26,55	1,66
2	3,26	949,78	(1137,72)	522,98	1228,34	2672,22	42,47	26,55	2,35
3	6,00	650,65	(698,07)	532,40	2595,31	3402,93	42,47	26,55	4,87
4	8,74	737,88	(861,56)	541,82	1909,50	3036,33	42,47	26,55	3,52
5	11,40	1205,79	(1484,54)	550,95	933,16	2514,43	42,47	26,55	1,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-246,37	530,34	0,00	0,00	2.153
2	3,26	0,00	-165,73	531,66	0,00	0,00	3.208
3	6,00	0,00	-41,82	533,03	0,00	0,00	12.746
4	8,74	0,00	109,07	534,40	0,00	0,00	4.900
5	11,40	0,00	245,81	535,73	0,00	0,00	2.179

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,65	-1489,58	(-1489,58)	246,37	534,15	-3229,59	37,17	69,02	2,17
2	4,55	-213,85	(-370,48)	123,18	831,10	-2499,56	37,17	47,78	6,75
3	8,45	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	545,12	0,00	958,55	4284,74	1.758
2	4,55	0,00	150,03	471,71	0,00	0,00	3.144
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65-1205,79	(-1205,79)	246,37	672,70	-3292,41	37,17	69,02	2,73
2	4,55-127,69	(-238,20)	123,18	1453,41	-2810,43	37,17	47,78	11,80
3	8,45 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-521,12	0,00	958,55	4284,74	1.839
2	4,55	0,00	-105,85	471,71	0,00	0,00	4.457
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,601417,02	(1417,02)	498,67	873,67	2482,63	42,47	26,55	1,75
2	3,26954,08	(1108,42)	507,80	1222,87	2669,29	42,47	26,55	2,41
3	6,00701,16	(744,58)	517,22	2227,09	3206,10	42,47	26,55	4,31
4	8,74773,54	(881,45)	526,64	1769,37	2961,43	42,47	26,55	3,36
5	11,401190,59	(1417,02)	535,77	955,13	2526,17	42,47	26,55	1,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,60	0,00	-221,63	528,13	0,00	0,00	2.383
2	3,26	0,00	-136,11	529,46	0,00	0,00	3.890
3	6,00	0,00	-38,29	530,83	0,00	0,00	13.862
4	8,74	0,00	95,15	532,20	0,00	0,00	5.593
5	11,40	0,00	221,63	533,52	0,00	0,00	2.407

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65-1417,02	(-1417,02)	221,63	502,92	-3215,43	37,17	69,02	2,27
2	4,55-195,71	(-342,62)	110,82	804,09	-2486,07	37,17	47,78	7,26
3	8,45 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	526,51	0,00	958,55	4279,54	1.821
2	4,55	0,00	140,72	469,92	0,00	0,00	3.339
3	8,45	0,00	0,00	417,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,65-1190,59	(-1190,59)	221,63	607,38	-3262,79	37,17	69,02	2,74
2	4,55-127,69	(-238,20)	110,82	1263,34	-2715,48	37,17	47,78	11,40
3	8,45 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	37,17	47,78	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,65	10,62	-509,33	0,00	958,55	4279,54	1.882
2	4,55	0,00	-105,85	469,92	0,00	0,00	4.440
3	8,45	0,00	0,00	453,85	0,00	0,00	100.000

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, espressa in MPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in MPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in MPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa 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 = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	1386,39	494,10	42,47	26,55	87,90	229,87	6,55
2	3,26	885,29	494,10	42,47	26,55	57,97	129,70	4,28
3	6,00	627,64	494,10	42,47	26,55	42,24	78,89	3,08
4	8,74	737,60	494,10	42,47	26,55	49,01	100,46	3,59
5	11,40	1194,00	494,10	42,47	26,55	76,47	191,31	5,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	-234,00	-0,218
2	3,26	0,00	-149,60	-0,140
3	6,00	0,00	-29,24	-0,027
4	8,74	0,00	111,56	0,104
5	11,40	0,00	233,80	0,218

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65	-1386,39	234,00	37,17	69,02	175,75	79,62	5,92
2	4,55	-193,70	117,00	37,17	47,78	27,48	13,28	0,98
3	8,45	0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	512,90	0,520
2	4,55	0,00	138,23	0,140
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1194,00	234,00	37,17	69,02	149,42	69,03	5,12	
2	4,55 -144,26	117,00	37,17	47,78	18,05	10,18	0,75	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	-476,65	-0,483
2	4,55	0,00	-112,88	-0,114
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60 1505,05	523,76	42,47	26,55	95,28	250,78	7,11	
2	3,26 1003,49	523,76	42,47	26,55	65,37	150,42	4,83	
3	6,00 740,29	523,76	42,47	26,55	49,40	98,30	3,62	
4	8,74 850,64	523,76	42,47	26,55	56,14	120,07	4,13	
5	11,40 1311,54	523,76	42,47	26,55	83,79	211,98	6,23	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	-234,00	-0,218
2	3,26	0,00	-151,02	-0,141
3	6,00	0,00	-30,68	-0,029
4	8,74	0,00	113,26	0,106
5	11,40	0,00	234,00	0,218

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1505,05	234,00	37,17	69,02	192,00	86,15	6,41	
2	4,55 -223,37	117,00	37,17	47,78	33,19	15,12	1,12	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	543,32	0,551
2	4,55	0,00	153,44	0,156
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1311,54	234,00	37,17	69,02	165,51	75,50	5,61	
2	4,55 -173,92	117,00	37,17	47,78	23,69	12,05	0,89	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	-505,62	-0,513
2	4,55	0,00	-128,09	-0,130
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	1386,39	494,10	42,47	26,55	87,90	229,87	6,55
2	3,26	885,29	494,10	42,47	26,55	57,97	129,70	4,28
3	6,00	627,64	494,10	42,47	26,55	42,24	78,89	3,08
4	8,74	737,60	494,10	42,47	26,55	49,01	100,46	3,59
5	11,40	1194,00	494,10	42,47	26,55	76,47	191,31	5,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	-234,00	-0,218
2	3,26	0,00	-149,60	-0,140
3	6,00	0,00	-29,24	-0,027
4	8,74	0,00	111,56	0,104
5	11,40	0,00	233,80	0,218

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1386,39	234,00	37,17	37,17	69,02	175,75	79,62	5,92
2	4,55 -193,70	117,00	37,17	37,17	47,78	27,48	13,28	0,98
3	8,45 0,00	0,00	37,17	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	512,90	0,520
2	4,55	0,00	138,23	0,140
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1194,00	234,00	37,17	37,17	69,02	149,42	69,03	5,12
2	4,55 -144,26	117,00	37,17	37,17	47,78	18,05	10,18	0,75
3	8,45 0,00	0,00	37,17	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	-476,65	-0,483
2	4,55	0,00	-112,88	-0,114
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	1544,60	533,85	42,47	26,55	97,74	257,73	7,29
2	3,26	1042,95	533,85	42,47	26,55	67,84	157,33	5,02
3	6,00	778,01	533,85	42,47	26,55	51,79	104,81	3,80
4	8,74	888,52	533,85	42,47	26,55	58,52	126,64	4,31
5	11,40	1351,06	533,85	42,47	26,55	86,25	218,92	6,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	-234,00	-0,218
2	3,26	0,00	-151,41	-0,141
3	6,00	0,00	-31,15	-0,029
4	8,74	0,00	113,86	0,106
5	11,40	0,00	234,00	0,218

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1544,60	234,00	37,17	69,02	197,42	88,32	6,57	
2	4,55 -233,25	117,00	37,17	47,78	35,10	15,74	1,17	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	553,46	0,561
2	4,55	0,00	158,52	0,161
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1351,06	234,00	37,17	69,02	170,92	77,67	5,77	
2	4,55 -183,81	117,00	37,17	47,78	25,59	12,67	0,94	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	-515,69	-0,523
2	4,55	0,00	-133,16	-0,135
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,60	1505,05	523,76	42,47	26,55	95,28	250,78	7,11
2	3,26	1003,49	523,76	42,47	26,55	65,37	150,42	4,83
3	6,00	740,29	523,76	42,47	26,55	49,40	98,30	3,62
4	8,74	850,64	523,76	42,47	26,55	56,14	120,07	4,13
5	11,40	1311,54	523,76	42,47	26,55	83,79	211,98	6,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,60	0,00	-234,00	-0,218
2	3,26	0,00	-151,02	-0,141
3	6,00	0,00	-30,68	-0,029
4	8,74	0,00	113,26	0,106
5	11,40	0,00	234,00	0,218

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1505,05	234,00	37,17	69,02	192,00	86,15	6,41	
2	4,55 -223,37	117,00	37,17	47,78	33,19	15,12	1,12	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	543,32	0,551
2	4,55	0,00	153,44	0,156
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,65-1311,54	234,00	37,17	69,02	165,51	75,50	5,61	
2	4,55 -173,92	117,00	37,17	47,78	23,69	12,05	0,89	
3	8,45 0,00	0,00	37,17	47,78	0,00	0,00	0,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,65	10,62	-505,62	-0,513
2	4,55	0,00	-128,09	-0,130
3	8,45	0,00	0,00	0,000

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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,60	42,47	26,55	509,95	-492,67	1386,39	0,11	0,30	69,21	0,000093
2	3,26	42,47	26,55	509,95	-492,67	885,29	0,05	0,30	69,21	0,000046
3	6,00	42,47	26,55	509,95	-492,67	627,64	0,03	0,30	69,21	0,000023
4	8,74	42,47	26,55	509,95	-492,67	737,60	0,04	0,30	69,21	0,000032
5	11,40	42,47	26,55	509,95	-492,67	1194,00	0,09	0,30	69,21	0,000075

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1386,39	0,06	0,30	45,67	0,000072
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-193,70	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1194,00	0,05	0,30	45,67	0,000060
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-144,26	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,60	42,47	26,55	509,95	-492,67	1505,05	0,12	0,40	69,21	0,000103
2	3,26	42,47	26,55	509,95	-492,67	1003,49	0,07	0,40	69,21	0,000056
3	6,00	42,47	26,55	509,95	-492,67	740,29	0,04	0,40	69,21	0,000031
4	8,74	42,47	26,55	509,95	-492,67	850,64	0,05	0,40	69,21	0,000041
5	11,40	42,47	26,55	509,95	-492,67	1311,54	0,10	0,40	69,21	0,000085

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1505,05	0,06	0,40	45,67	0,000080
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-223,37	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	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}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1311,54	0,05	0,40	45,67	0,000068
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-173,92	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	42,47	26,55	509,95	-492,67	1386,39	0,11	0,40	69,21	0,000093
2	3,26	42,47	26,55	509,95	-492,67	885,29	0,05	0,40	69,21	0,000046
3	6,00	42,47	26,55	509,95	-492,67	627,64	0,03	0,40	69,21	0,000023
4	8,74	42,47	26,55	509,95	-492,67	737,60	0,04	0,40	69,21	0,000032
5	11,40	42,47	26,55	509,95	-492,67	1194,00	0,09	0,40	69,21	0,000075

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1386,39	0,06	0,40	45,67	0,000072
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-193,70	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1194,00	0,05	0,40	45,67	0,000060
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-144,26	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	42,47	26,55	509,95	-492,67	1544,60	0,13	100,00	69,21	0,000107
2	3,26	42,47	26,55	509,95	-492,67	1042,95	0,07	100,00	69,21	0,000059
3	6,00	42,47	26,55	509,95	-492,67	778,01	0,04	100,00	69,21	0,000034
4	8,74	42,47	26,55	509,95	-492,67	888,52	0,05	100,00	69,21	0,000044
5	11,40	42,47	26,55	509,95	-492,67	1351,06	0,11	100,00	69,21	0,000088

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1544,60	0,07	100,00	45,67	0,000083
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-233,25	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1351,06	0,06	100,00	45,67	0,000070

2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-183,81	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,60	42,47	26,55	509,95	-492,67	1505,05	0,12	100,00	69,21	0,000103
2	3,26	42,47	26,55	509,95	-492,67	1003,49	0,07	100,00	69,21	0,000056
3	6,00	42,47	26,55	509,95	-492,67	740,29	0,04	100,00	69,21	0,000031
4	8,74	42,47	26,55	509,95	-492,67	850,64	0,05	100,00	69,21	0,000041
5	11,40	42,47	26,55	509,95	-492,67	1311,54	0,10	100,00	69,21	0,000085

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1505,05	0,06	100,00	45,67	0,000080
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-223,37	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,65	37,17	69,02	444,66	-476,73	-1311,54	0,05	100,00	45,67	0,000068
2	4,55	37,17	47,78	438,46	-449,09	-173,92	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	8,45	37,17	47,78	438,46	-449,09	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

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

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,60	42,47	26,55	1,34
3,26	42,47	26,55	1,89
6,00	42,47	26,55	2,67
8,74	42,47	26,55	1,96
11,40	42,47	26,55	1,36

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,60	544,23	0,00	0,00	0,00
3,26	544,23	0,00	0,00	0,00
6,00	544,23	0,00	0,00	0,00
8,74	544,23	0,00	0,00	0,00
11,40	544,23	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,65	37,17	69,02	1,75
4,55	37,17	47,78	5,66
8,45	37,17	47,78	416,09

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,65	0,00	958,55	4299,34	10,62
4,55	476,75	0,00	0,00	0,00
8,45	417,38	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,65	37,17	69,02	1,75
4,55	37,17	47,78	5,66
8,45	37,17	47,78	416,09

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,65	0,00	958,55	4299,34	10,62
4,55	476,75	0,00	0,00	0,00
8,45	417,38	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

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

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,60	42,47	26,55	7,293	257,732	97,741
3,26	42,47	26,55	5,015	157,330	67,843
6,00	42,47	26,55	3,795	104,809	51,792
8,74	42,47	26,55	4,306	126,638	58,523
11,40	42,47	26,55	6,417	218,918	86,252

X	τ _c	A _{sw}
0,60	-0,22	0,00
3,26	-0,14	0,00
6,00	-0,03	0,00
8,74	0,11	0,00
11,40	0,22	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,65	37,17	69,02	6,568	88,322	197,418
4,55	37,17	47,78	1,170	15,736	35,100
8,45	37,17	47,78	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,65	0,56	10,62
4,55	0,16	0,00
8,45	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 120,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,65	37,17	69,02	5,770	77,673	170,918
4,55	37,17	47,78	0,935	12,666	25,585
8,45	37,17	47,78	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,65	-0,52	10,62
4,55	-0,14	0,00
8,45	0,00	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_U	Q_Y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,946	23352,28	249,78	93,49
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,037	12444,68	221,29	56,24
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,946	23352,28	249,78	93,49
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,037	12444,68	221,29	56,24
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,248	14971,45	249,78	59,94
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,685	8224,33	221,29	37,17
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	3,186	38233,99	1105,65	34,58
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,677	20121,02	819,00	24,57
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,526	18315,68	206,97	88,49
10	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,357	16279,65	120,41	135,20
11	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,800	9600,73	206,97	46,39
12	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,712	8544,52	120,41	70,96

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	13000,00	18308333,33
Piedritto sinistro	12000,00	14400000,00
Piedritto destro	12000,00	14400000,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N _i	indice nodo iniziale elemento
N _j	indice nodo finale elemento
(X _i , Y _i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X _j , Y _j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
Dest	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	60,00	65,00	68,57	65,00	Fond
2	2	3	68,57	65,00	77,14	65,00	Fond
3	3	4	77,14	65,00	85,71	65,00	Fond
4	4	5	85,71	65,00	94,29	65,00	Fond
5	5	6	94,29	65,00	102,86	65,00	Fond
6	6	7	102,86	65,00	111,43	65,00	Fond
7	7	8	111,43	65,00	120,00	65,00	Fond
8	8	9	120,00	65,00	129,80	65,00	Fond
9	9	10	129,80	65,00	139,59	65,00	Fond
10	10	11	139,59	65,00	149,39	65,00	Fond
11	11	12	149,39	65,00	159,18	65,00	Fond
12	12	13	159,18	65,00	168,98	65,00	Fond
13	13	14	168,98	65,00	178,78	65,00	Fond
14	14	15	178,78	65,00	188,57	65,00	Fond
15	15	16	188,57	65,00	198,37	65,00	Fond
16	16	17	198,37	65,00	208,16	65,00	Fond
17	17	18	208,16	65,00	217,96	65,00	Fond
18	18	19	217,96	65,00	227,76	65,00	Fond
19	19	20	227,76	65,00	237,55	65,00	Fond
20	20	21	237,55	65,00	247,35	65,00	Fond
21	21	22	247,35	65,00	257,14	65,00	Fond
22	22	23	257,14	65,00	266,94	65,00	Fond
23	23	24	266,94	65,00	276,73	65,00	Fond
24	24	25	276,73	65,00	286,53	65,00	Fond
25	25	26	286,53	65,00	296,33	65,00	Fond
26	26	27	296,33	65,00	306,12	65,00	Fond
27	27	28	306,12	65,00	315,92	65,00	Fond
28	28	29	315,92	65,00	325,71	65,00	Fond
29	29	30	325,71	65,00	335,51	65,00	Fond
30	30	31	335,51	65,00	345,31	65,00	Fond
31	31	32	345,31	65,00	355,10	65,00	Fond
32	32	33	355,10	65,00	364,90	65,00	Fond
33	33	34	364,90	65,00	374,69	65,00	Fond
34	34	35	374,69	65,00	384,49	65,00	Fond
35	35	36	384,49	65,00	394,29	65,00	Fond
36	36	37	394,29	65,00	404,08	65,00	Fond
37	37	38	404,08	65,00	413,88	65,00	Fond
38	38	39	413,88	65,00	423,67	65,00	Fond
39	39	40	423,67	65,00	433,47	65,00	Fond
40	40	41	433,47	65,00	443,27	65,00	Fond
41	41	42	443,27	65,00	453,06	65,00	Fond
42	42	43	453,06	65,00	462,86	65,00	Fond
43	43	44	462,86	65,00	472,65	65,00	Fond
44	44	45	472,65	65,00	482,45	65,00	Fond

45	45	46	482,45	65,00	492,24	65,00	Fond
46	46	47	492,24	65,00	502,04	65,00	Fond
47	47	48	502,04	65,00	511,84	65,00	Fond
48	48	49	511,84	65,00	521,63	65,00	Fond
49	49	50	521,63	65,00	531,43	65,00	Fond
50	50	51	531,43	65,00	541,22	65,00	Fond
51	51	52	541,22	65,00	551,02	65,00	Fond
52	52	53	551,02	65,00	560,82	65,00	Fond
53	53	54	560,82	65,00	570,61	65,00	Fond
54	54	55	570,61	65,00	580,41	65,00	Fond
55	55	56	580,41	65,00	590,20	65,00	Fond
56	56	57	590,20	65,00	600,00	65,00	Fond
57	57	58	600,00	65,00	609,80	65,00	Fond
58	58	59	609,80	65,00	619,59	65,00	Fond
59	59	60	619,59	65,00	629,39	65,00	Fond
60	60	61	629,39	65,00	639,18	65,00	Fond
61	61	62	639,18	65,00	648,98	65,00	Fond
62	62	63	648,98	65,00	658,78	65,00	Fond
63	63	64	658,78	65,00	668,57	65,00	Fond
64	64	65	668,57	65,00	678,37	65,00	Fond
65	65	66	678,37	65,00	688,16	65,00	Fond
66	66	67	688,16	65,00	697,96	65,00	Fond
67	67	68	697,96	65,00	707,76	65,00	Fond
68	68	69	707,76	65,00	717,55	65,00	Fond
69	69	70	717,55	65,00	727,35	65,00	Fond
70	70	71	727,35	65,00	737,14	65,00	Fond
71	71	72	737,14	65,00	746,94	65,00	Fond
72	72	73	746,94	65,00	756,73	65,00	Fond
73	73	74	756,73	65,00	766,53	65,00	Fond
74	74	75	766,53	65,00	776,33	65,00	Fond
75	75	76	776,33	65,00	786,12	65,00	Fond
76	76	77	786,12	65,00	795,92	65,00	Fond
77	77	78	795,92	65,00	805,71	65,00	Fond
78	78	79	805,71	65,00	815,51	65,00	Fond
79	79	80	815,51	65,00	825,31	65,00	Fond
80	80	81	825,31	65,00	835,10	65,00	Fond
81	81	82	835,10	65,00	844,90	65,00	Fond
82	82	83	844,90	65,00	854,69	65,00	Fond
83	83	84	854,69	65,00	864,49	65,00	Fond
84	84	85	864,49	65,00	874,29	65,00	Fond
85	85	86	874,29	65,00	884,08	65,00	Fond
86	86	87	884,08	65,00	893,88	65,00	Fond
87	87	88	893,88	65,00	903,67	65,00	Fond
88	88	89	903,67	65,00	913,47	65,00	Fond
89	89	90	913,47	65,00	923,27	65,00	Fond
90	90	91	923,27	65,00	933,06	65,00	Fond
91	91	92	933,06	65,00	942,86	65,00	Fond
92	92	93	942,86	65,00	952,65	65,00	Fond
93	93	94	952,65	65,00	962,45	65,00	Fond
94	94	95	962,45	65,00	972,24	65,00	Fond
95	95	96	972,24	65,00	982,04	65,00	Fond
96	96	97	982,04	65,00	991,84	65,00	Fond
97	97	98	991,84	65,00	1001,63	65,00	Fond
98	98	99	1001,63	65,00	1011,43	65,00	Fond
99	99	100	1011,43	65,00	1021,22	65,00	Fond
100	100	101	1021,22	65,00	1031,02	65,00	Fond
101	101	102	1031,02	65,00	1040,82	65,00	Fond
102	102	103	1040,82	65,00	1050,61	65,00	Fond
103	103	104	1050,61	65,00	1060,41	65,00	Fond
104	104	105	1060,41	65,00	1070,20	65,00	Fond
105	105	106	1070,20	65,00	1080,00	65,00	Fond
106	106	107	1080,00	65,00	1088,57	65,00	Fond
107	107	108	1088,57	65,00	1097,14	65,00	Fond
108	108	109	1097,14	65,00	1105,71	65,00	Fond

109	109	110	1105,71	65,00	1114,29	65,00	Fond
110	110	111	1114,29	65,00	1122,86	65,00	Fond
111	111	112	1122,86	65,00	1131,43	65,00	Fond
112	112	113	1131,43	65,00	1140,00	65,00	Fond
113	1	229	60,00	65,00	60,00	74,75	PiedL
114	229	230	60,00	74,75	60,00	84,50	PiedL
115	230	231	60,00	84,50	60,00	94,25	PiedL
116	231	232	60,00	94,25	60,00	104,00	PiedL
117	232	233	60,00	104,00	60,00	113,75	PiedL
118	233	234	60,00	113,75	60,00	123,50	PiedL
119	234	235	60,00	123,50	60,00	133,25	PiedL
120	235	236	60,00	133,25	60,00	143,00	PiedL
121	236	237	60,00	143,00	60,00	152,75	PiedL
122	237	238	60,00	152,75	60,00	162,50	PiedL
123	238	239	60,00	162,50	60,00	172,25	PiedL
124	239	240	60,00	172,25	60,00	182,00	PiedL
125	240	241	60,00	182,00	60,00	191,75	PiedL
126	241	242	60,00	191,75	60,00	201,50	PiedL
127	242	243	60,00	201,50	60,00	211,25	PiedL
128	243	244	60,00	211,25	60,00	221,00	PiedL
129	244	245	60,00	221,00	60,00	230,75	PiedL
130	245	246	60,00	230,75	60,00	240,50	PiedL
131	246	247	60,00	240,50	60,00	250,25	PiedL
132	247	248	60,00	250,25	60,00	260,00	PiedL
133	248	249	60,00	260,00	60,00	269,75	PiedL
134	249	250	60,00	269,75	60,00	279,50	PiedL
135	250	251	60,00	279,50	60,00	289,25	PiedL
136	251	252	60,00	289,25	60,00	299,00	PiedL
137	252	253	60,00	299,00	60,00	308,75	PiedL
138	253	254	60,00	308,75	60,00	318,50	PiedL
139	254	255	60,00	318,50	60,00	328,25	PiedL
140	255	256	60,00	328,25	60,00	338,00	PiedL
141	256	257	60,00	338,00	60,00	347,75	PiedL
142	257	258	60,00	347,75	60,00	357,50	PiedL
143	258	259	60,00	357,50	60,00	367,25	PiedL
144	259	260	60,00	367,25	60,00	377,00	PiedL
145	260	261	60,00	377,00	60,00	386,75	PiedL
146	261	262	60,00	386,75	60,00	396,50	PiedL
147	262	263	60,00	396,50	60,00	406,25	PiedL
148	263	264	60,00	406,25	60,00	416,00	PiedL
149	264	265	60,00	416,00	60,00	425,75	PiedL
150	265	266	60,00	425,75	60,00	435,50	PiedL
151	266	267	60,00	435,50	60,00	445,25	PiedL
152	267	268	60,00	445,25	60,00	455,00	PiedL
153	268	269	60,00	455,00	60,00	465,00	PiedL
154	269	270	60,00	465,00	60,00	475,00	PiedL
155	270	271	60,00	475,00	60,00	485,00	PiedL
156	271	272	60,00	485,00	60,00	495,00	PiedL
157	272	273	60,00	495,00	60,00	505,00	PiedL
158	273	274	60,00	505,00	60,00	515,00	PiedL
159	274	275	60,00	515,00	60,00	525,00	PiedL
160	275	276	60,00	525,00	60,00	535,00	PiedL
161	276	277	60,00	535,00	60,00	545,00	PiedL
162	277	278	60,00	545,00	60,00	555,00	PiedL
163	278	279	60,00	555,00	60,00	565,00	PiedL
164	279	280	60,00	565,00	60,00	575,00	PiedL
165	280	281	60,00	575,00	60,00	585,00	PiedL
166	281	282	60,00	585,00	60,00	595,00	PiedL
167	282	283	60,00	595,00	60,00	605,00	PiedL
168	283	284	60,00	605,00	60,00	615,00	PiedL
169	284	285	60,00	615,00	60,00	625,00	PiedL
170	285	286	60,00	625,00	60,00	635,00	PiedL
171	286	287	60,00	635,00	60,00	645,00	PiedL
172	287	288	60,00	645,00	60,00	655,00	PiedL

173	288	289	60,00	655,00	60,00	665,00	PiedL
174	289	290	60,00	665,00	60,00	675,00	PiedL
175	290	291	60,00	675,00	60,00	685,00	PiedL
176	291	292	60,00	685,00	60,00	695,00	PiedL
177	292	293	60,00	695,00	60,00	705,00	PiedL
178	293	294	60,00	705,00	60,00	715,00	PiedL
179	294	295	60,00	715,00	60,00	725,00	PiedL
180	295	296	60,00	725,00	60,00	735,00	PiedL
181	296	297	60,00	735,00	60,00	745,00	PiedL
182	297	298	60,00	745,00	60,00	755,00	PiedL
183	298	299	60,00	755,00	60,00	765,00	PiedL
184	299	300	60,00	765,00	60,00	775,00	PiedL
185	300	301	60,00	775,00	60,00	785,00	PiedL
186	301	302	60,00	785,00	60,00	795,00	PiedL
187	302	303	60,00	795,00	60,00	805,00	PiedL
188	303	304	60,00	805,00	60,00	815,00	PiedL
189	304	305	60,00	815,00	60,00	825,00	PiedL
190	305	306	60,00	825,00	60,00	835,00	PiedL
191	306	307	60,00	835,00	60,00	845,00	PiedL
192	113	387	1140,00	65,00	1140,00	74,75	PiedR
193	387	388	1140,00	74,75	1140,00	84,50	PiedR
194	388	389	1140,00	84,50	1140,00	94,25	PiedR
195	389	390	1140,00	94,25	1140,00	104,00	PiedR
196	390	391	1140,00	104,00	1140,00	113,75	PiedR
197	391	392	1140,00	113,75	1140,00	123,50	PiedR
198	392	393	1140,00	123,50	1140,00	133,25	PiedR
199	393	394	1140,00	133,25	1140,00	143,00	PiedR
200	394	395	1140,00	143,00	1140,00	152,75	PiedR
201	395	396	1140,00	152,75	1140,00	162,50	PiedR
202	396	397	1140,00	162,50	1140,00	172,25	PiedR
203	397	398	1140,00	172,25	1140,00	182,00	PiedR
204	398	399	1140,00	182,00	1140,00	191,75	PiedR
205	399	400	1140,00	191,75	1140,00	201,50	PiedR
206	400	401	1140,00	201,50	1140,00	211,25	PiedR
207	401	402	1140,00	211,25	1140,00	221,00	PiedR
208	402	403	1140,00	221,00	1140,00	230,75	PiedR
209	403	404	1140,00	230,75	1140,00	240,50	PiedR
210	404	405	1140,00	240,50	1140,00	250,25	PiedR
211	405	406	1140,00	250,25	1140,00	260,00	PiedR
212	406	407	1140,00	260,00	1140,00	269,75	PiedR
213	407	408	1140,00	269,75	1140,00	279,50	PiedR
214	408	409	1140,00	279,50	1140,00	289,25	PiedR
215	409	410	1140,00	289,25	1140,00	299,00	PiedR
216	410	411	1140,00	299,00	1140,00	308,75	PiedR
217	411	412	1140,00	308,75	1140,00	318,50	PiedR
218	412	413	1140,00	318,50	1140,00	328,25	PiedR
219	413	414	1140,00	328,25	1140,00	338,00	PiedR
220	414	415	1140,00	338,00	1140,00	347,75	PiedR
221	415	416	1140,00	347,75	1140,00	357,50	PiedR
222	416	417	1140,00	357,50	1140,00	367,25	PiedR
223	417	418	1140,00	367,25	1140,00	377,00	PiedR
224	418	419	1140,00	377,00	1140,00	386,75	PiedR
225	419	420	1140,00	386,75	1140,00	396,50	PiedR
226	420	421	1140,00	396,50	1140,00	406,25	PiedR
227	421	422	1140,00	406,25	1140,00	416,00	PiedR
228	422	423	1140,00	416,00	1140,00	425,75	PiedR
229	423	424	1140,00	425,75	1140,00	435,50	PiedR
230	424	425	1140,00	435,50	1140,00	445,25	PiedR
231	425	426	1140,00	445,25	1140,00	455,00	PiedR
232	426	427	1140,00	455,00	1140,00	465,00	PiedR
233	427	428	1140,00	465,00	1140,00	475,00	PiedR
234	428	429	1140,00	475,00	1140,00	485,00	PiedR
235	429	430	1140,00	485,00	1140,00	495,00	PiedR
236	430	431	1140,00	495,00	1140,00	505,00	PiedR

237	431	432	1140,00	505,00	1140,00	515,00	PiedR
238	432	433	1140,00	515,00	1140,00	525,00	PiedR
239	433	434	1140,00	525,00	1140,00	535,00	PiedR
240	434	435	1140,00	535,00	1140,00	545,00	PiedR
241	435	436	1140,00	545,00	1140,00	555,00	PiedR
242	436	437	1140,00	555,00	1140,00	565,00	PiedR
243	437	438	1140,00	565,00	1140,00	575,00	PiedR
244	438	439	1140,00	575,00	1140,00	585,00	PiedR
245	439	440	1140,00	585,00	1140,00	595,00	PiedR
246	440	441	1140,00	595,00	1140,00	605,00	PiedR
247	441	442	1140,00	605,00	1140,00	615,00	PiedR
248	442	443	1140,00	615,00	1140,00	625,00	PiedR
249	443	444	1140,00	625,00	1140,00	635,00	PiedR
250	444	445	1140,00	635,00	1140,00	645,00	PiedR
251	445	446	1140,00	645,00	1140,00	655,00	PiedR
252	446	447	1140,00	655,00	1140,00	665,00	PiedR
253	447	448	1140,00	665,00	1140,00	675,00	PiedR
254	448	449	1140,00	675,00	1140,00	685,00	PiedR
255	449	450	1140,00	685,00	1140,00	695,00	PiedR
256	450	451	1140,00	695,00	1140,00	705,00	PiedR
257	451	452	1140,00	705,00	1140,00	715,00	PiedR
258	452	453	1140,00	715,00	1140,00	725,00	PiedR
259	453	454	1140,00	725,00	1140,00	735,00	PiedR
260	454	455	1140,00	735,00	1140,00	745,00	PiedR
261	455	456	1140,00	745,00	1140,00	755,00	PiedR
262	456	457	1140,00	755,00	1140,00	765,00	PiedR
263	457	458	1140,00	765,00	1140,00	775,00	PiedR
264	458	459	1140,00	775,00	1140,00	785,00	PiedR
265	459	460	1140,00	785,00	1140,00	795,00	PiedR
266	460	461	1140,00	795,00	1140,00	805,00	PiedR
267	461	462	1140,00	805,00	1140,00	815,00	PiedR
268	462	463	1140,00	815,00	1140,00	825,00	PiedR
269	463	464	1140,00	825,00	1140,00	835,00	PiedR
270	464	465	1140,00	835,00	1140,00	845,00	PiedR
271	1	114	60,00	65,00	60,00	-35,00	MollaF
272	2	115	68,57	65,00	68,57	-35,00	MollaF
273	3	116	77,14	65,00	77,14	-35,00	MollaF
274	4	117	85,71	65,00	85,71	-35,00	MollaF
275	5	118	94,29	65,00	94,29	-35,00	MollaF
276	6	119	102,86	65,00	102,86	-35,00	MollaF
277	7	120	111,43	65,00	111,43	-35,00	MollaF
278	8	121	120,00	65,00	120,00	-35,00	MollaF
279	9	122	129,80	65,00	129,80	-35,00	MollaF
280	10	123	139,59	65,00	139,59	-35,00	MollaF
281	11	124	149,39	65,00	149,39	-35,00	MollaF
282	12	125	159,18	65,00	159,18	-35,00	MollaF
283	13	126	168,98	65,00	168,98	-35,00	MollaF
284	14	127	178,78	65,00	178,78	-35,00	MollaF
285	15	128	188,57	65,00	188,57	-35,00	MollaF
286	16	129	198,37	65,00	198,37	-35,00	MollaF
287	17	130	208,16	65,00	208,16	-35,00	MollaF
288	18	131	217,96	65,00	217,96	-35,00	MollaF
289	19	132	227,76	65,00	227,76	-35,00	MollaF
290	20	133	237,55	65,00	237,55	-35,00	MollaF
291	21	134	247,35	65,00	247,35	-35,00	MollaF
292	22	135	257,14	65,00	257,14	-35,00	MollaF
293	23	136	266,94	65,00	266,94	-35,00	MollaF
294	24	137	276,73	65,00	276,73	-35,00	MollaF
295	25	138	286,53	65,00	286,53	-35,00	MollaF
296	26	139	296,33	65,00	296,33	-35,00	MollaF
297	27	140	306,12	65,00	306,12	-35,00	MollaF
298	28	141	315,92	65,00	315,92	-35,00	MollaF
299	29	142	325,71	65,00	325,71	-35,00	MollaF
300	30	143	335,51	65,00	335,51	-35,00	MollaF

301	31	144	345,31	65,00	345,31	-35,00	MollaF
302	32	145	355,10	65,00	355,10	-35,00	MollaF
303	33	146	364,90	65,00	364,90	-35,00	MollaF
304	34	147	374,69	65,00	374,69	-35,00	MollaF
305	35	148	384,49	65,00	384,49	-35,00	MollaF
306	36	149	394,29	65,00	394,29	-35,00	MollaF
307	37	150	404,08	65,00	404,08	-35,00	MollaF
308	38	151	413,88	65,00	413,88	-35,00	MollaF
309	39	152	423,67	65,00	423,67	-35,00	MollaF
310	40	153	433,47	65,00	433,47	-35,00	MollaF
311	41	154	443,27	65,00	443,27	-35,00	MollaF
312	42	155	453,06	65,00	453,06	-35,00	MollaF
313	43	156	462,86	65,00	462,86	-35,00	MollaF
314	44	157	472,65	65,00	472,65	-35,00	MollaF
315	45	158	482,45	65,00	482,45	-35,00	MollaF
316	46	159	492,24	65,00	492,24	-35,00	MollaF
317	47	160	502,04	65,00	502,04	-35,00	MollaF
318	48	161	511,84	65,00	511,84	-35,00	MollaF
319	49	162	521,63	65,00	521,63	-35,00	MollaF
320	50	163	531,43	65,00	531,43	-35,00	MollaF
321	51	164	541,22	65,00	541,22	-35,00	MollaF
322	52	165	551,02	65,00	551,02	-35,00	MollaF
323	53	166	560,82	65,00	560,82	-35,00	MollaF
324	54	167	570,61	65,00	570,61	-35,00	MollaF
325	55	168	580,41	65,00	580,41	-35,00	MollaF
326	56	169	590,20	65,00	590,20	-35,00	MollaF
327	57	170	600,00	65,00	600,00	-35,00	MollaF
328	58	171	609,80	65,00	609,80	-35,00	MollaF
329	59	172	619,59	65,00	619,59	-35,00	MollaF
330	60	173	629,39	65,00	629,39	-35,00	MollaF
331	61	174	639,18	65,00	639,18	-35,00	MollaF
332	62	175	648,98	65,00	648,98	-35,00	MollaF
333	63	176	658,78	65,00	658,78	-35,00	MollaF
334	64	177	668,57	65,00	668,57	-35,00	MollaF
335	65	178	678,37	65,00	678,37	-35,00	MollaF
336	66	179	688,16	65,00	688,16	-35,00	MollaF
337	67	180	697,96	65,00	697,96	-35,00	MollaF
338	68	181	707,76	65,00	707,76	-35,00	MollaF
339	69	182	717,55	65,00	717,55	-35,00	MollaF
340	70	183	727,35	65,00	727,35	-35,00	MollaF
341	71	184	737,14	65,00	737,14	-35,00	MollaF
342	72	185	746,94	65,00	746,94	-35,00	MollaF
343	73	186	756,73	65,00	756,73	-35,00	MollaF
344	74	187	766,53	65,00	766,53	-35,00	MollaF
345	75	188	776,33	65,00	776,33	-35,00	MollaF
346	76	189	786,12	65,00	786,12	-35,00	MollaF
347	77	190	795,92	65,00	795,92	-35,00	MollaF
348	78	191	805,71	65,00	805,71	-35,00	MollaF
349	79	192	815,51	65,00	815,51	-35,00	MollaF
350	80	193	825,31	65,00	825,31	-35,00	MollaF
351	81	194	835,10	65,00	835,10	-35,00	MollaF
352	82	195	844,90	65,00	844,90	-35,00	MollaF
353	83	196	854,69	65,00	854,69	-35,00	MollaF
354	84	197	864,49	65,00	864,49	-35,00	MollaF
355	85	198	874,29	65,00	874,29	-35,00	MollaF
356	86	199	884,08	65,00	884,08	-35,00	MollaF
357	87	200	893,88	65,00	893,88	-35,00	MollaF
358	88	201	903,67	65,00	903,67	-35,00	MollaF
359	89	202	913,47	65,00	913,47	-35,00	MollaF
360	90	203	923,27	65,00	923,27	-35,00	MollaF
361	91	204	933,06	65,00	933,06	-35,00	MollaF
362	92	205	942,86	65,00	942,86	-35,00	MollaF
363	93	206	952,65	65,00	952,65	-35,00	MollaF
364	94	207	962,45	65,00	962,45	-35,00	MollaF

365	95	208	972,24	65,00	972,24	-35,00	MollaF
366	96	209	982,04	65,00	982,04	-35,00	MollaF
367	97	210	991,84	65,00	991,84	-35,00	MollaF
368	98	211	1001,63	65,00	1001,63	-35,00	MollaF
369	99	212	1011,43	65,00	1011,43	-35,00	MollaF
370	100	213	1021,22	65,00	1021,22	-35,00	MollaF
371	101	214	1031,02	65,00	1031,02	-35,00	MollaF
372	102	215	1040,82	65,00	1040,82	-35,00	MollaF
373	103	216	1050,61	65,00	1050,61	-35,00	MollaF
374	104	217	1060,41	65,00	1060,41	-35,00	MollaF
375	105	218	1070,20	65,00	1070,20	-35,00	MollaF
376	106	219	1080,00	65,00	1080,00	-35,00	MollaF
377	107	220	1088,57	65,00	1088,57	-35,00	MollaF
378	108	221	1097,14	65,00	1097,14	-35,00	MollaF
379	109	222	1105,71	65,00	1105,71	-35,00	MollaF
380	110	223	1114,29	65,00	1114,29	-35,00	MollaF
381	111	224	1122,86	65,00	1122,86	-35,00	MollaF
382	112	225	1131,43	65,00	1131,43	-35,00	MollaF
383	113	226	1140,00	65,00	1140,00	-35,00	MollaF
384	1	227	60,00	65,00	-40,00	65,00	MollaPL
385	229	308	60,00	74,75	-40,00	74,75	MollaPL
386	230	309	60,00	84,50	-40,00	84,50	MollaPL
387	231	310	60,00	94,25	-40,00	94,25	MollaPL
388	232	311	60,00	104,00	-40,00	104,00	MollaPL
389	233	312	60,00	113,75	-40,00	113,75	MollaPL
390	234	313	60,00	123,50	-40,00	123,50	MollaPL
391	235	314	60,00	133,25	-40,00	133,25	MollaPL
392	236	315	60,00	143,00	-40,00	143,00	MollaPL
393	237	316	60,00	152,75	-40,00	152,75	MollaPL
394	238	317	60,00	162,50	-40,00	162,50	MollaPL
395	239	318	60,00	172,25	-40,00	172,25	MollaPL
396	240	319	60,00	182,00	-40,00	182,00	MollaPL
397	241	320	60,00	191,75	-40,00	191,75	MollaPL
398	242	321	60,00	201,50	-40,00	201,50	MollaPL
399	243	322	60,00	211,25	-40,00	211,25	MollaPL
400	244	323	60,00	221,00	-40,00	221,00	MollaPL
401	245	324	60,00	230,75	-40,00	230,75	MollaPL
402	246	325	60,00	240,50	-40,00	240,50	MollaPL
403	247	326	60,00	250,25	-40,00	250,25	MollaPL
404	248	327	60,00	260,00	-40,00	260,00	MollaPL
405	249	328	60,00	269,75	-40,00	269,75	MollaPL
406	250	329	60,00	279,50	-40,00	279,50	MollaPL
407	251	330	60,00	289,25	-40,00	289,25	MollaPL
408	252	331	60,00	299,00	-40,00	299,00	MollaPL
409	253	332	60,00	308,75	-40,00	308,75	MollaPL
410	254	333	60,00	318,50	-40,00	318,50	MollaPL
411	255	334	60,00	328,25	-40,00	328,25	MollaPL
412	256	335	60,00	338,00	-40,00	338,00	MollaPL
413	257	336	60,00	347,75	-40,00	347,75	MollaPL
414	258	337	60,00	357,50	-40,00	357,50	MollaPL
415	259	338	60,00	367,25	-40,00	367,25	MollaPL
416	260	339	60,00	377,00	-40,00	377,00	MollaPL
417	261	340	60,00	386,75	-40,00	386,75	MollaPL
418	262	341	60,00	396,50	-40,00	396,50	MollaPL
419	263	342	60,00	406,25	-40,00	406,25	MollaPL
420	264	343	60,00	416,00	-40,00	416,00	MollaPL
421	265	344	60,00	425,75	-40,00	425,75	MollaPL
422	266	345	60,00	435,50	-40,00	435,50	MollaPL
423	267	346	60,00	445,25	-40,00	445,25	MollaPL
424	268	347	60,00	455,00	-40,00	455,00	MollaPL
425	269	348	60,00	465,00	-40,00	465,00	MollaPL
426	270	349	60,00	475,00	-40,00	475,00	MollaPL
427	271	350	60,00	485,00	-40,00	485,00	MollaPL
428	272	351	60,00	495,00	-40,00	495,00	MollaPL

429	273	352	60,00	505,00	-40,00	505,00	MollaPL
430	274	353	60,00	515,00	-40,00	515,00	MollaPL
431	275	354	60,00	525,00	-40,00	525,00	MollaPL
432	276	355	60,00	535,00	-40,00	535,00	MollaPL
433	277	356	60,00	545,00	-40,00	545,00	MollaPL
434	278	357	60,00	555,00	-40,00	555,00	MollaPL
435	279	358	60,00	565,00	-40,00	565,00	MollaPL
436	280	359	60,00	575,00	-40,00	575,00	MollaPL
437	281	360	60,00	585,00	-40,00	585,00	MollaPL
438	282	361	60,00	595,00	-40,00	595,00	MollaPL
439	283	362	60,00	605,00	-40,00	605,00	MollaPL
440	284	363	60,00	615,00	-40,00	615,00	MollaPL
441	285	364	60,00	625,00	-40,00	625,00	MollaPL
442	286	365	60,00	635,00	-40,00	635,00	MollaPL
443	287	366	60,00	645,00	-40,00	645,00	MollaPL
444	288	367	60,00	655,00	-40,00	655,00	MollaPL
445	289	368	60,00	665,00	-40,00	665,00	MollaPL
446	290	369	60,00	675,00	-40,00	675,00	MollaPL
447	291	370	60,00	685,00	-40,00	685,00	MollaPL
448	292	371	60,00	695,00	-40,00	695,00	MollaPL
449	293	372	60,00	705,00	-40,00	705,00	MollaPL
450	294	373	60,00	715,00	-40,00	715,00	MollaPL
451	295	374	60,00	725,00	-40,00	725,00	MollaPL
452	296	375	60,00	735,00	-40,00	735,00	MollaPL
453	297	376	60,00	745,00	-40,00	745,00	MollaPL
454	298	377	60,00	755,00	-40,00	755,00	MollaPL
455	299	378	60,00	765,00	-40,00	765,00	MollaPL
456	300	379	60,00	775,00	-40,00	775,00	MollaPL
457	301	380	60,00	785,00	-40,00	785,00	MollaPL
458	302	381	60,00	795,00	-40,00	795,00	MollaPL
459	303	382	60,00	805,00	-40,00	805,00	MollaPL
460	304	383	60,00	815,00	-40,00	815,00	MollaPL
461	305	384	60,00	825,00	-40,00	825,00	MollaPL
462	306	385	60,00	835,00	-40,00	835,00	MollaPL
463	307	386	60,00	845,00	-40,00	845,00	MollaPL
464	113	228	1140,00	65,00	1240,00	65,00	MollaPR
465	387	466	1140,00	74,75	1240,00	74,75	MollaPR
466	388	467	1140,00	84,50	1240,00	84,50	MollaPR
467	389	468	1140,00	94,25	1240,00	94,25	MollaPR
468	390	469	1140,00	104,00	1240,00	104,00	MollaPR
469	391	470	1140,00	113,75	1240,00	113,75	MollaPR
470	392	471	1140,00	123,50	1240,00	123,50	MollaPR
471	393	472	1140,00	133,25	1240,00	133,25	MollaPR
472	394	473	1140,00	143,00	1240,00	143,00	MollaPR
473	395	474	1140,00	152,75	1240,00	152,75	MollaPR
474	396	475	1140,00	162,50	1240,00	162,50	MollaPR
475	397	476	1140,00	172,25	1240,00	172,25	MollaPR
476	398	477	1140,00	182,00	1240,00	182,00	MollaPR
477	399	478	1140,00	191,75	1240,00	191,75	MollaPR
478	400	479	1140,00	201,50	1240,00	201,50	MollaPR
479	401	480	1140,00	211,25	1240,00	211,25	MollaPR
480	402	481	1140,00	221,00	1240,00	221,00	MollaPR
481	403	482	1140,00	230,75	1240,00	230,75	MollaPR
482	404	483	1140,00	240,50	1240,00	240,50	MollaPR
483	405	484	1140,00	250,25	1240,00	250,25	MollaPR
484	406	485	1140,00	260,00	1240,00	260,00	MollaPR
485	407	486	1140,00	269,75	1240,00	269,75	MollaPR
486	408	487	1140,00	279,50	1240,00	279,50	MollaPR
487	409	488	1140,00	289,25	1240,00	289,25	MollaPR
488	410	489	1140,00	299,00	1240,00	299,00	MollaPR
489	411	490	1140,00	308,75	1240,00	308,75	MollaPR
490	412	491	1140,00	318,50	1240,00	318,50	MollaPR
491	413	492	1140,00	328,25	1240,00	328,25	MollaPR
492	414	493	1140,00	338,00	1240,00	338,00	MollaPR

493	415	494	1140,00	347,75	1240,00	347,75	MollaPR
494	416	495	1140,00	357,50	1240,00	357,50	MollaPR
495	417	496	1140,00	367,25	1240,00	367,25	MollaPR
496	418	497	1140,00	377,00	1240,00	377,00	MollaPR
497	419	498	1140,00	386,75	1240,00	386,75	MollaPR
498	420	499	1140,00	396,50	1240,00	396,50	MollaPR
499	421	500	1140,00	406,25	1240,00	406,25	MollaPR
500	422	501	1140,00	416,00	1240,00	416,00	MollaPR
501	423	502	1140,00	425,75	1240,00	425,75	MollaPR
502	424	503	1140,00	435,50	1240,00	435,50	MollaPR
503	425	504	1140,00	445,25	1240,00	445,25	MollaPR
504	426	505	1140,00	455,00	1240,00	455,00	MollaPR
505	427	506	1140,00	465,00	1240,00	465,00	MollaPR
506	428	507	1140,00	475,00	1240,00	475,00	MollaPR
507	429	508	1140,00	485,00	1240,00	485,00	MollaPR
508	430	509	1140,00	495,00	1240,00	495,00	MollaPR
509	431	510	1140,00	505,00	1240,00	505,00	MollaPR
510	432	511	1140,00	515,00	1240,00	515,00	MollaPR
511	433	512	1140,00	525,00	1240,00	525,00	MollaPR
512	434	513	1140,00	535,00	1240,00	535,00	MollaPR
513	435	514	1140,00	545,00	1240,00	545,00	MollaPR
514	436	515	1140,00	555,00	1240,00	555,00	MollaPR
515	437	516	1140,00	565,00	1240,00	565,00	MollaPR
516	438	517	1140,00	575,00	1240,00	575,00	MollaPR
517	439	518	1140,00	585,00	1240,00	585,00	MollaPR
518	440	519	1140,00	595,00	1240,00	595,00	MollaPR
519	441	520	1140,00	605,00	1240,00	605,00	MollaPR
520	442	521	1140,00	615,00	1240,00	615,00	MollaPR
521	443	522	1140,00	625,00	1240,00	625,00	MollaPR
522	444	523	1140,00	635,00	1240,00	635,00	MollaPR
523	445	524	1140,00	645,00	1240,00	645,00	MollaPR
524	446	525	1140,00	655,00	1240,00	655,00	MollaPR
525	447	526	1140,00	665,00	1240,00	665,00	MollaPR
526	448	527	1140,00	675,00	1240,00	675,00	MollaPR
527	449	528	1140,00	685,00	1240,00	685,00	MollaPR
528	450	529	1140,00	695,00	1240,00	695,00	MollaPR
529	451	530	1140,00	705,00	1240,00	705,00	MollaPR
530	452	531	1140,00	715,00	1240,00	715,00	MollaPR
531	453	532	1140,00	725,00	1240,00	725,00	MollaPR
532	454	533	1140,00	735,00	1240,00	735,00	MollaPR
533	455	534	1140,00	745,00	1240,00	745,00	MollaPR
534	456	535	1140,00	755,00	1240,00	755,00	MollaPR
535	457	536	1140,00	765,00	1240,00	765,00	MollaPR
536	458	537	1140,00	775,00	1240,00	775,00	MollaPR
537	459	538	1140,00	785,00	1240,00	785,00	MollaPR
538	460	539	1140,00	795,00	1240,00	795,00	MollaPR
539	461	540	1140,00	805,00	1240,00	805,00	MollaPR
540	462	541	1140,00	815,00	1240,00	815,00	MollaPR
541	463	542	1140,00	825,00	1240,00	825,00	MollaPR
542	464	543	1140,00	835,00	1240,00	835,00	MollaPR
543	465	544	1140,00	845,00	1240,00	845,00	MollaPR

15.2 FONDAZIONE SP.100CM

Nel presente paragrafo sono esposti i criteri generali e le verifiche di dimensionamento delle strutture a sostegno della sede stradale. La struttura delle rampe in particolare è costituita da una

Altezza esterna	6,20	[m]
Larghezza esterna	12,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,90	[m]
Spessore piedritto destro	0,90	[m]
Spessore fondazione	1,00	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]
Angolo di attrito	27,25	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 6,20 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	35,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	32105,823	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (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°6 (Spinta falda)

Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)

Distr	Fondaz.	$X_i= 0,90$	$X_f= 11,10$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 12,00$	$X_f= 22,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		

Condizione di carico n°8 (Accidentale stradale)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 12,00$	$X_f= 17,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$		

Condizione di carico n°9 (Accidentale stradale asimmm.)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$		
-------	---------	--------------	-------------	-----------------	-----------------	--	--

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd} = [0.18 \cdot k \cdot (100.0 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d > (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

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

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

con:

d altezza utile sezione [mm]
b_w larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp} tensione media di compressione [N/mm²]
ρ_l rapporto geometrico di armatura
A_{sw} area armatura trasversale [mm²]
s interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

$$f_{cd}' = 0.5 \cdot f_{cd}$$

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

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

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

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

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<u>Parametri</u>		<u>M1</u>	<u>M2</u>
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)

	<u>Effetto</u>	<u>γ</u>	<u>Ψ</u>	<u>C</u>
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	<u>Effetto</u>	<u>γ</u>	<u>Ψ</u>	<u>C</u>
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	<u>Effetto</u>	<u>γ</u>	<u>Ψ</u>	<u>C</u>
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	<u>Effetto</u>	<u>γ</u>	<u>Ψ</u>	<u>C</u>
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	<u>Effetto</u>	<u>γ</u>	<u>Ψ</u>	<u>C</u>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Terreno e pacchetto stradale	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 falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asimmm.	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Accidentale stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0300000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0678959 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0678959 [N/mmq]

Falda

Spinta 254,46 [kN]
 Sottospinta 0,08208 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0260000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0579094 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0579094 [N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
 Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0450000
17,00	22,00	0,0300000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf.
0,0776477 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf. 0,0776477
[N/mmq]

Falda

Spinta 254,46 [kN]
Sottospinta 0,08208 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0390000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0390000
17,00	22,00	0,0260000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0278349 [N/mmq] Pressione inf.
0,0671877 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0278349 [N/mmq] Pressione inf. 0,0671877
[N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0300000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf.
0,0776477 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 254,46 [kN]
Sottospinta 0,08208 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0390000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0260000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0278349 [N/mmq] Pressione inf.
0,0671877 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 188,49 [kN]
Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	32,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	32,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0501488 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0501488
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0053340 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0053340 [N/mmq]			

Falda

Spinta	188,49 [kN]
Sottospinta	0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0501488 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0501488
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0028691 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0028691 [N/mmq]			

Falda

Spinta	188,49 [kN]
Sottospinta	0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0550545 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0550545
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0059136 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0059136 [N/mmq]			

Falda

Spinta 188,49 [kN]
 Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0550545 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq] Pressione inf. 0,0550545
 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0030852 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0030852 [N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
 Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0320000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0208038 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0566500 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq] Pressione inf. 0,0501488
 [N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
 Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0380000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0280000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247045 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0605507 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0182033 [N/mmq] Pressione inf. 0,0540495
 [N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
 Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0320000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0208038 [N/mmq] Pressione inf.
 0,0566500 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq] Pressione inf. 0,0501488
 [N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
 Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 16

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0300000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0260048 [N/mmq] Pressione inf.
0,0618510 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0553498
[N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0380000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0280000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247045 [N/mmq] Pressione inf.
0,0605507 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0182033 [N/mmq] Pressione inf. 0,0540495
[N/mmq]

Falda

Spinta 188,49 [kN]
Sottospinta 0,06080 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45966,47	(966,47)	452,39	666,10	1423,04	31,86	21,24	1,47
2	3,25589,32	(678,22)	452,39	1056,76	1584,29	31,86	21,24	2,34
3	6,00439,16	(440,16)	452,39	2047,17	1991,79	31,86	21,24	4,53
4	8,75589,32	(679,11)	452,39	1054,86	1583,50	31,86	21,24	2,33
5	11,55966,47	(966,47)	452,39	666,10	1423,04	31,86	21,24	1,47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-173,14	424,80	0,00	0,00	2.454
2	3,25	0,00	-102,90	424,80	0,00	0,00	4.128
3	6,00	0,00	1,16	424,80	0,00	0,00	367.061
4	8,75	0,00	103,93	424,80	0,00	0,00	4.088
5	11,55	0,00	173,14	424,80	0,00	0,00	2.454

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-966,47	(-966,47)	173,14	354,20	-1977,20	31,86	58,40	2,05
2	3,35-160,45	(-269,62)	86,57	495,86	-1544,37	31,86	42,47	5,73
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	453,04	0,00	970,65	3174,20	2.143
2	3,35	0,00	141,05	386,79	0,00	0,00	2.742
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-966,47	173,14	354,20	-1977,20	31,86	58,40	2,05
2	3,35	-160,45	86,57	495,86	-1544,37	31,86	42,47	5,73
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-453,04	0,00	970,65	3174,20	2.143
2	3,35	0,00	-141,05	386,79	0,00	0,00	2.742
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45800,12	(800,12)	367,67	651,06	1416,83	31,86	21,24	1,77
2	3,25511,92	(582,18)	367,67	980,73	1552,91	31,86	21,24	2,67
3	6,00392,18	(393,19)	367,67	1748,42	1869,79	31,86	21,24	4,76
4	8,75511,92	(583,21)	367,67	978,38	1551,94	31,86	21,24	2,66
5	11,55800,12	(800,12)	367,67	651,06	1416,83	31,86	21,24	1,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-128,25	412,60	0,00	0,00	3.217
2	3,25	0,00	-81,32	412,60	0,00	0,00	5.074
3	6,00	0,00	1,17	412,60	0,00	0,00	353.060
4	8,75	0,00	82,51	412,60	0,00	0,00	5.001
5	11,55	0,00	128,25	412,60	0,00	0,00	3.217

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-800,12	128,25	314,83	-1964,13	31,86	58,40	2,45
2	3,35	-137,72	64,12	424,30	-1518,13	31,86	42,47	6,62
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	368,19	0,00	970,65	3164,88	2.636
2	3,35	0,00	118,49	383,57	0,00	0,00	3.237
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-800,12	(-800,12)	128,25	314,83	-1964,13	31,86	58,40	2,45
2	3,35-137,72	(-229,44)	64,13	424,30	-1518,13	31,86	42,47	6,62
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-368,19	0,00	970,65	3164,88	2.636
2	3,35	0,00	-118,49	383,57	0,00	0,00	3.237
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,451124,89	(1124,89)	507,90	637,11	1411,07	31,86	21,24	1,25
2	3,25746,79	(837,78)	507,90	928,33	1531,27	31,86	21,24	1,83
3	6,00590,74	(591,84)	507,90	1525,72	1777,86	31,86	21,24	3,00
4	8,75746,79	(838,50)	507,90	927,27	1530,84	31,86	21,24	1,83
5	11,551124,89	(1124,89)	507,90	637,11	1411,07	31,86	21,24	1,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-173,14	432,80	0,00	0,00	2.500
2	3,25	0,00	-105,31	432,80	0,00	0,00	4.110
3	6,00	0,00	1,27	432,80	0,00	0,00	341.085
4	8,75	0,00	106,14	432,80	0,00	0,00	4.078
5	11,55	0,00	173,14	432,80	0,00	0,00	2.500

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-1124,89	(-1124,89)	173,14	301,64	-1959,75	31,86	58,40	1,74
2	3,35-200,05	(-330,74)	86,57	394,50	-1507,20	31,86	42,47	4,56
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	508,62	0,00	970,65	3174,20	1.908
2	3,35	0,00	168,84	386,79	0,00	0,00	2.291
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,50	-1124,89	(-1124,89)	173,14	301,64	-1959,75	31,86	58,40	1,74
2	3,35	-200,05	(-330,74)	86,57	394,50	-1507,20	31,86	42,47	4,56
3	6,20	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-508,62	0,00	970,65	3174,20	1.908
2	3,35	0,00	-168,84	386,79	0,00	0,00	2.291
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,45	950,85	(950,85)	420,48	621,07	1404,45	31,86	21,24	1,48
2	3,25	661,05	(733,90)	420,48	861,54	1503,71	31,86	21,24	2,05
3	6,00	534,75	(535,86)	420,48	1332,48	1698,10	31,86	21,24	3,17
4	8,75	661,05	(734,79)	420,48	860,16	1503,14	31,86	21,24	2,05
5	11,55	950,85	(950,85)	420,48	621,07	1404,45	31,86	21,24	1,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-128,25	420,21	0,00	0,00	3.276
2	3,25	0,00	-84,32	420,21	0,00	0,00	4.984
3	6,00	0,00	1,29	420,21	0,00	0,00	326.511
4	8,75	0,00	85,35	420,21	0,00	0,00	4.923
5	11,55	0,00	128,25	420,21	0,00	0,00	3.276

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,50	-950,85	(-950,85)	128,25	262,58	-1946,79	31,86	58,40	2,05
2	3,35	-175,40	(-287,58)	64,12	330,87	-1483,86	31,86	42,47	5,16
3	6,20	0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	421,08	0,00	970,65	3164,88	2.305
2	3,35	0,00	144,94	383,57	0,00	0,00	2.647
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-950,85	(-950,85)	128,25	262,58	-1946,79	31,86	58,40	2,05
2	3,35-175,40	(-287,58)	64,12	330,87	-1483,86	31,86	42,47	5,16
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-421,08	0,00	970,65	3164,88	2.305
2	3,35	0,00	-144,94	383,57	0,00	0,00	2.647
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,451124,89	(1124,89)	465,94	573,62	1384,86	31,86	21,24	1,23
2	3,25746,31	(839,83)	465,94	826,15	1489,10	31,86	21,24	1,77
3	6,00518,24	(567,79)	465,94	1424,72	1736,17	31,86	21,24	3,06
4	8,75478,84	(514,02)	465,94	1662,88	1834,48	31,86	21,24	3,57
5	11,55770,83	(920,42)	465,94	734,70	1451,35	31,86	21,24	1,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-173,14	426,75	0,00	0,00	2.465
2	3,25	0,00	-108,23	426,75	0,00	0,00	3.943
3	6,00	0,00	-57,35	426,75	0,00	0,00	7.441
4	8,75	0,00	40,71	426,75	0,00	0,00	10.482
5	11,55	0,00	173,14	426,75	0,00	0,00	2.465

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-1124,89	(-1124,89)	173,14	301,64	-1959,75	31,86	58,40	1,74
2	3,35-200,05	(-330,74)	86,57	394,50	-1507,20	31,86	42,47	4,56
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	508,62	0,00	970,65	3174,20	1.908
2	3,35	0,00	168,84	386,79	0,00	0,00	2.291
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-770,83	(-770,83)	173,14	451,34	-2009,44	31,86	58,40	2,61
2	3,35-74,02	(-145,75)	86,57	1034,63	-1741,97	31,86	42,47	11,95
3	6,20	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-424,58	0,00	970,65	3174,20	2.286
2	3,35	0,00	-92,68	386,79	0,00	0,00	4.173
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45950,85	(950,85)	382,48	553,76	1376,66	31,86	21,24	1,45
2	3,25659,96	(736,91)	382,48	758,36	1461,12	31,86	21,24	1,98
3	6,00454,84	(502,12)	382,48	1275,62	1674,63	31,86	21,24	3,34
4	8,75409,12	(434,48)	382,48	1587,56	1803,39	31,86	21,24	4,15
5	11,55622,83	(733,64)	382,48	762,67	1462,90	31,86	21,24	1,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-128,25	414,74	0,00	0,00	3.234
2	3,25	0,00	-89,07	414,74	0,00	0,00	4.656
3	6,00	0,00	-54,71	414,74	0,00	0,00	7.580
4	8,75	0,00	29,34	414,74	0,00	0,00	14.134
5	11,55	0,00	128,25	414,74	0,00	0,00	3.234

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-950,85	(-950,85)	128,25	262,58	-1946,79	31,86	58,40	2,05
2	3,35-175,40	(-287,58)	64,13	330,87	-1483,86	31,86	42,47	5,16
3	6,20	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	421,08	0,00	970,65	3164,88	2.305
2	3,35	0,00	144,94	383,57	0,00	0,00	2.647
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-622,83	(-622,83)	128,25	411,02	-1996,06	31,86	58,40	3,20
2	3,35-59,21	(-116,69)	64,13	937,78	-1706,45	31,86	42,47	14,62
3	6,20	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-344,96	0,00	970,65	3164,88	2.814
2	3,35	0,00	-74,25	383,57	0,00	0,00	5.166
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45161,85	(161,85)	42,41	337,28	1287,31	31,86	21,24	7,95
2	3,25-167,06	(-223,89)	42,41	159,14	-840,20	31,86	21,24	3,75
3	6,00-257,28	(-257,28)	42,41	136,88	-830,47	31,86	21,24	3,23
4	8,75-167,06	(-229,26)	42,41	155,08	-838,43	31,86	21,24	3,66
5	11,55161,85	(161,85)	42,41	337,28	1287,31	31,86	21,24	7,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-169,59	365,76	0,00	0,00	2.157
2	3,25	0,00	-65,78	327,76	0,00	0,00	4.983
3	6,00	0,00	2,77	327,76	0,00	0,00	118.300
4	8,75	0,00	71,99	327,76	0,00	0,00	4.553
5	11,55	0,00	169,59	365,76	0,00	0,00	2.157

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-161,85	(-161,85)	173,14	2928,97	-2738,08	31,86	58,40	16,92
2	3,35-52,62	(-76,14)	86,57	2551,71	-2244,24	31,86	42,47	29,48
3	6,20	0,00 (-3,83)	0,00	0,00	-1362,51	31,86	42,47	355,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	42,47	0,00	970,65	3174,20	22.857
2	3,35	0,00	30,39	386,79	0,00	0,00	12.729
3	6,20	0,00	4,95	374,38	0,00	0,00	75.581

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-161,85	(-161,85)	173,14	2928,97	-2738,08	31,86	58,40	16,92
2	3,35-52,62	(-76,14)	86,57	2551,71	-2244,24	31,86	42,47	29,48
3	6,20	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-42,47	0,00	970,65	3174,20	22.857
2	3,35	0,00	-30,39	386,79	0,00	0,00	12.729
3	6,20	0,00	-4,95	340,15	0,00	0,00	68.670

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45119,89	(119,89)	31,41	337,28	1287,31	31,86	21,24	10,74
2	3,25-123,75	(-165,85)	31,41	159,14	-840,20	31,86	21,24	5,07
3	6,00-190,58	(-190,58)	31,41	136,88	-830,47	31,86	21,24	4,36
4	8,75-123,75	(-169,82)	31,41	155,08	-838,43	31,86	21,24	4,94
5	11,55119,89	(119,89)	31,41	337,28	1287,31	31,86	21,24	10,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-125,62	364,18	0,00	0,00	2.899
2	3,25	0,00	-48,73	326,18	0,00	0,00	6.694
3	6,00	0,00	2,05	326,18	0,00	0,00	158.934
4	8,75	0,00	53,33	326,18	0,00	0,00	6.116
5	11,55	0,00	125,62	364,18	0,00	0,00	2.899

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-119,89	(-119,89)	128,25	2928,97	-2738,08	31,86	58,40	22,84
2	3,35-38,98	(-56,40)	64,13	2551,71	-2244,24	31,86	42,47	39,79
3	6,20	0,00 (-2,84)	0,00	0,00	-1362,51	31,86	42,47	479,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	31,46	0,00	970,65	3164,88	30.856
2	3,35	0,00	22,51	383,57	0,00	0,00	17.041
3	6,20	0,00	3,67	374,38	0,00	0,00	102.034

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-119,89	(-119,89)	128,25	2928,97	-2738,08	31,86	58,40	22,84
2	3,35-38,98	(-56,40)	64,13	2551,71	-2244,24	31,86	42,47	39,79
3	6,20	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-31,46	0,00	970,65	3164,88	30.856
2	3,35	0,00	-22,51	383,57	0,00	0,00	17.041
3	6,20	0,00	-3,67	340,15	0,00	0,00	92.704

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45838,84	(838,84)	356,04	590,81	1391,96	31,86	21,24	1,66
2	3,25540,38	(614,18)	363,45	898,99	1519,16	31,86	21,24	2,47
3	6,00374,10	(396,78)	370,71	1746,01	1868,79	31,86	21,24	4,71
4	8,75422,54	(477,83)	377,96	1348,38	1704,66	31,86	21,24	3,57
5	11,55704,54	(821,20)	385,37	668,21	1423,90	31,86	21,24	1,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-135,03	410,93	0,00	0,00	3.043
2	3,25	0,00	-85,42	412,00	0,00	0,00	4.823
3	6,00	0,00	-26,25	413,04	0,00	0,00	15.737
4	8,75	0,00	63,99	414,09	0,00	0,00	6.471
5	11,55	0,00	135,03	415,15	0,00	0,00	3.075

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-838,84	(-838,84)	135,03	316,24	-1964,60	31,86	58,40	2,34
2	3,35-149,58	(-247,15)	67,51	413,64	-1514,22	31,86	42,47	6,13
3	6,20	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	378,72	0,00	970,65	3166,29	2.563
2	3,35	0,00	126,05	384,06	0,00	0,00	3.047
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-704,54	135,03	380,62	-1985,97	31,86	58,40	2,82
2	3,35	-183,91	67,51	578,00	-1574,50	31,86	42,47	8,56
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-363,75	0,00	970,65	3166,29	2.668
2	3,35	0,00	-97,29	384,06	0,00	0,00	3.947
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45798,80	(798,80)	348,31	610,49	1400,08	31,86	21,24	1,75
2	3,25548,72	(604,42)	355,72	892,49	1516,48	31,86	21,24	2,51
3	6,00436,27	(451,34)	362,97	1382,12	1718,59	31,86	21,24	3,81
4	8,75459,24	(500,23)	370,23	1223,50	1653,12	31,86	21,24	3,30
5	11,55704,10	(798,80)	377,64	674,36	1426,44	31,86	21,24	1,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-121,47	409,81	0,00	0,00	3.374
2	3,25	0,00	-64,46	410,88	0,00	0,00	6.374
3	6,00	0,00	-17,44	411,93	0,00	0,00	23.621
4	8,75	0,00	47,44	412,97	0,00	0,00	8.706
5	11,55	0,00	121,47	414,04	0,00	0,00	3.408

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-798,80	121,47	297,83	-1958,49	31,86	58,40	2,45
2	3,35	-139,57	60,74	395,15	-1507,43	31,86	42,47	6,51
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	364,67	0,00	970,65	3163,47	2.662
2	3,35	0,00	119,03	383,09	0,00	0,00	3.219

3 6,20 0,00 0,00 374,38 0,00 0,00 100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-704,10	(-704,10)	121,47	340,31	-1972,59	31,86	58,40	2,80
2	3,35-108,60	(-183,91)	60,74	511,98	-1550,28	31,86	42,47	8,43
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-362,31	0,00	970,65	3163,47	2.679
2	3,35	0,00	-97,29	383,09	0,00	0,00	3.937
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45888,44	(888,44)	375,16	587,15	1390,44	31,86	21,24	1,57
2	3,25589,98	(663,78)	382,57	868,26	1506,48	31,86	21,24	2,27
3	6,00420,35	(445,32)	389,83	1573,62	1797,63	31,86	21,24	4,04
4	8,75462,69	(516,92)	397,08	1291,40	1681,14	31,86	21,24	3,25
5	11,55743,71	(860,37)	404,49	669,73	1424,53	31,86	21,24	1,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-135,03	413,68	0,00	0,00	3.064
2	3,25	0,00	-85,42	414,75	0,00	0,00	4.855
3	6,00	0,00	-28,91	415,79	0,00	0,00	14.382
4	8,75	0,00	62,77	416,84	0,00	0,00	6.640
5	11,55	0,00	135,03	417,91	0,00	0,00	3.095

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50-888,44	(-888,44)	135,03	297,65	-1958,43	31,86	58,40	2,20
2	3,35-159,80	(-263,51)	67,51	385,30	-1503,82	31,86	42,47	5,71
3	6,20 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	399,18	0,00	970,65	3166,29	2.432
2	3,35	0,00	133,99	384,06	0,00	0,00	2.866
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-743,71	135,03	359,29	-1978,89	31,86	58,40	2,66
2	3,35	-196,64	67,51	535,19	-1558,80	31,86	42,47	7,93
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-381,58	0,00	970,65	3166,29	2.544
2	3,35	0,00	-103,58	384,06	0,00	0,00	3.708
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,45842,49	(842,49)	367,94	611,67	1400,57	31,86	21,24	1,66
2	3,25592,42	(648,12)	375,35	873,79	1508,76	31,86	21,24	2,33
3	6,00479,97	(495,03)	382,61	1303,06	1685,96	31,86	21,24	3,41
4	8,75500,83	(540,97)	389,86	1177,74	1634,22	31,86	21,24	3,02
5	11,55746,30	(842,49)	397,27	672,21	1425,56	31,86	21,24	1,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,45	0,00	-121,47	412,64	0,00	0,00	3.397
2	3,25	0,00	-64,46	413,71	0,00	0,00	6.418
3	6,00	0,00	-17,44	414,75	0,00	0,00	23.784
4	8,75	0,00	46,46	415,80	0,00	0,00	8.949
5	11,55	0,00	121,47	416,87	0,00	0,00	3.432

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-842,49	121,47	281,60	-1953,10	31,86	58,40	2,32
2	3,35	-245,78	60,74	370,25	-1498,30	31,86	42,47	6,10
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	383,06	0,00	970,65	3163,47	2.534
2	3,35	0,00	125,93	383,09	0,00	0,00	3.042
3	6,20	0,00	0,00	340,15	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,50	-746,30	121,47	319,97	-1965,84	31,86	58,40	2,63
2	3,35	-116,47	60,74	474,60	-1536,57	31,86	42,47	7,81
3	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	42,47	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,50	10,62	-383,24	0,00	970,65	3163,47	2.533
2	3,35	0,00	-103,58	383,09	0,00	0,00	3.699
3	6,20	0,00	0,00	374,38	0,00	0,00	100.000

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, espressa in MPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in MPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in MPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa 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 = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,45	819,17	357,74	31,86	21,24	85,97	240,73	6,68
2	3,25	544,90	357,74	31,86	21,24	58,95	144,48	4,52
3	6,00	402,98	357,74	31,86	21,24	44,72	95,13	3,39
4	8,75	451,49	357,74	31,86	21,24	49,61	111,93	3,78
5	11,55	716,36	357,74	31,86	21,24	75,89	204,58	5,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,45	0,00	-128,25	-0,157
2	3,25	0,00	-74,94	-0,092
3	6,00	0,00	-22,43	-0,027
4	8,75	0,00	60,48	0,074
5	11,55	0,00	128,25	0,157

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-819,17	128,25	31,86	58,40	170,81	77,25	5,96
2	3,35	-144,67	64,12	31,86	42,47	36,66	15,49	1,20
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	371,82	0,509
2	3,35	0,00	122,60	0,168
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-716,36	128,25	31,86	58,40	148,22	67,87	5,23
2	3,35	-118,26	64,12	31,86	42,47	28,82	12,86	0,99
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	-344,68	-0,472
2	3,35	0,00	-104,07	-0,142
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,45	882,54	379,25	31,86	21,24	92,52	260,17	7,19
2	3,25	608,27	379,25	31,86	21,24	65,53	163,87	5,03
3	6,00	465,30	379,25	31,86	21,24	51,26	114,04	3,90
4	8,75	512,63	379,25	31,86	21,24	56,01	130,48	4,27
5	11,55	778,96	379,25	31,86	21,24	82,37	223,74	6,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,45	0,00	-128,25	-0,157
2	3,25	0,00	-74,94	-0,092
3	6,00	0,00	-23,58	-0,029
4	8,75	0,00	61,21	0,075
5	11,55	0,00	128,25	0,157

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-882,54	128,25	31,86	58,40	184,74	83,04	6,41
2	3,35	-160,51	64,13	31,86	42,47	41,37	17,06	1,33
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	394,05	0,539
2	3,35	0,00	133,72	0,183
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-778,96	128,25	31,86	58,40	161,97	73,58	5,67

2	3,35	-134,10	64,13	31,86	42,47	33,52	14,44	1,12
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	-365,53	-0,500
2	3,35	0,00	-115,19	-0,158
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,45	819,17	357,74	31,86	21,24	85,97	240,73	6,68
2	3,25	544,90	357,74	31,86	21,24	58,95	144,48	4,52
3	6,00	402,98	357,74	31,86	21,24	44,72	95,13	3,39
4	8,75	451,49	357,74	31,86	21,24	49,61	111,93	3,78
5	11,55	716,36	357,74	31,86	21,24	75,89	204,58	5,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,45	0,00	-128,25	-0,157
2	3,25	0,00	-74,94	-0,092
3	6,00	0,00	-22,43	-0,027
4	8,75	0,00	60,48	0,074
5	11,55	0,00	128,25	0,157

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-819,17	128,25	31,86	58,40	170,81	77,25	5,96
2	3,35	-144,67	64,12	31,86	42,47	36,66	15,49	1,20
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	371,82	0,509
2	3,35	0,00	122,60	0,168
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-716,36	128,25	31,86	58,40	148,22	67,87	5,23
2	3,35	-118,26	64,12	31,86	42,47	28,82	12,86	0,99
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
----	---	-----------------	---	----------------

1	0,50	10,62	-344,68	-0,472
2	3,35	0,00	-104,07	-0,142
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,45	903,66	386,63	31,86	21,24	94,71	266,62	7,36
2	3,25	629,39	386,63	31,86	21,24	67,73	170,31	5,20
3	6,00	486,27	386,63	31,86	21,24	53,45	120,39	4,07
4	8,75	533,59	386,63	31,86	21,24	58,19	136,85	4,44
5	11,55	800,07	386,63	31,86	21,24	84,55	230,19	6,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,45	0,00	-128,25	-0,157
2	3,25	0,00	-74,94	-0,092
3	6,00	0,00	-23,76	-0,029
4	8,75	0,00	61,39	0,075
5	11,55	0,00	128,25	0,157

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-903,66	128,25	31,86	58,40	189,38	84,96	6,56
2	3,35	-165,79	64,12	31,86	42,47	42,94	17,58	1,37
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	401,46	0,549
2	3,35	0,00	137,42	0,188
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-800,07	128,25	31,86	58,40	166,61	75,51	5,82
2	3,35	-139,39	64,12	31,86	42,47	35,09	14,97	1,16
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	-372,90	-0,510
2	3,35	0,00	-118,89	-0,163
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

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

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,45	882,54	379,25	31,86	21,24	92,52	260,17	7,19
2	3,25	608,27	379,25	31,86	21,24	65,53	163,87	5,03
3	6,00	465,30	379,25	31,86	21,24	51,26	114,04	3,90
4	8,75	512,63	379,25	31,86	21,24	56,01	130,48	4,27
5	11,55	778,96	379,25	31,86	21,24	82,37	223,74	6,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,45	0,00	-128,25	-0,157
2	3,25	0,00	-74,94	-0,092
3	6,00	0,00	-23,58	-0,029
4	8,75	0,00	61,21	0,075
5	11,55	0,00	128,25	0,157

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-882,54	128,25	31,86	58,40	184,74	83,04	6,41
2	3,35	-160,51	64,13	31,86	42,47	41,37	17,06	1,33
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	394,05	0,539
2	3,35	0,00	133,72	0,183
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,50	-778,96	128,25	31,86	58,40	161,97	73,58	5,67
2	3,35	-134,10	64,13	31,86	42,47	33,52	14,44	1,12
3	6,20	0,00	0,00	31,86	42,47	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,50	10,62	-365,53	-0,500
2	3,35	0,00	-115,19	-0,158
3	6,20	0,00	0,00	0,000

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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,45	31,86	21,24	299,69	-291,02	819,17	0,15	0,30	89,62	0,000094
2	3,25	31,86	21,24	299,69	-291,02	544,90	0,08	0,30	89,62	0,000048
3	6,00	31,86	21,24	299,69	-291,02	402,98	0,04	0,30	89,62	0,000027
4	8,75	31,86	21,24	299,69	-291,02	451,49	0,05	0,30	89,62	0,000033
5	11,55	31,86	21,24	299,69	-291,02	716,36	0,12	0,30	89,62	0,000077

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-819,17	0,06	0,30	52,52	0,000069
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-144,67	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-716,36	0,05	0,30	52,52	0,000058
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-118,26	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,45	31,86	21,24	299,69	-291,02	882,54	0,16	0,40	89,62	0,000104
2	3,25	31,86	21,24	299,69	-291,02	608,27	0,09	0,40	89,62	0,000058
3	6,00	31,86	21,24	299,69	-291,02	465,30	0,05	0,40	89,62	0,000034
4	8,75	31,86	21,24	299,69	-291,02	512,63	0,06	0,40	89,62	0,000042
5	11,55	31,86	21,24	299,69	-291,02	778,96	0,13	0,40	89,62	0,000086

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-882,54	0,07	0,40	52,52	0,000075
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-160,51	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	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}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-778,96	0,06	0,40	52,52	0,000064
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-134,10	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,45	31,86	21,24	299,69	-291,02	819,17	0,15	0,40	89,62	0,000094
2	3,25	31,86	21,24	299,69	-291,02	544,90	0,08	0,40	89,62	0,000048
3	6,00	31,86	21,24	299,69	-291,02	402,98	0,04	0,40	89,62	0,000027
4	8,75	31,86	21,24	299,69	-291,02	451,49	0,05	0,40	89,62	0,000033
5	11,55	31,86	21,24	299,69	-291,02	716,36	0,12	0,40	89,62	0,000077

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-819,17	0,06	0,40	52,52	0,000069
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-144,67	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-716,36	0,05	0,40	52,52	0,000058
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-118,26	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,45	31,86	21,24	299,69	-291,02	903,66	0,17	100,00	89,62	0,000107
2	3,25	31,86	21,24	299,69	-291,02	629,39	0,09	100,00	89,62	0,000061
3	6,00	31,86	21,24	299,69	-291,02	486,27	0,06	100,00	89,62	0,000037
4	8,75	31,86	21,24	299,69	-291,02	533,59	0,07	100,00	89,62	0,000045
5	11,55	31,86	21,24	299,69	-291,02	800,07	0,14	100,00	89,62	0,000089

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-903,66	0,07	100,00	52,52	0,000078
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-165,79	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-800,07	0,06	100,00	52,52	0,000067

2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-139,39	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,45	31,86	21,24	299,69	-291,02	882,54	0,16	100,00	89,62	0,000104
2	3,25	31,86	21,24	299,69	-291,02	608,27	0,09	100,00	89,62	0,000058
3	6,00	31,86	21,24	299,69	-291,02	465,30	0,05	100,00	89,62	0,000034
4	8,75	31,86	21,24	299,69	-291,02	512,63	0,06	100,00	89,62	0,000042
5	11,55	31,86	21,24	299,69	-291,02	778,96	0,13	100,00	89,62	0,000086

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-882,54	0,07	100,00	52,52	0,000075
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-160,51	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,50	31,86	58,40	253,40	-272,96	-778,96	0,06	100,00	52,52	0,000064
2	3,35	31,86	42,47	250,20	-257,98	-134,10	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	6,20	31,86	42,47	250,20	-257,98	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

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

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,45	31,86	21,24	1,23
3,25	31,86	21,24	1,77
6,00	31,86	21,24	3,00
8,75	31,86	21,24	1,83
11,55	31,86	21,24	1,25

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,45	424,80	0,00	0,00	0,00
3,25	424,80	0,00	0,00	0,00
6,00	424,80	0,00	0,00	0,00
8,75	424,80	0,00	0,00	0,00
11,55	424,80	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,50	31,86	58,40	1,74
3,35	31,86	42,47	4,56
6,20	31,86	42,47	355,38

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,50	0,00	970,65	3174,20	10,62
3,35	386,79	0,00	0,00	0,00
6,20	374,38	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 90,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,50	31,86	58,40	1,74
3,35	31,86	42,47	4,56
6,20	31,86	42,47	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,50	0,00	970,65	3174,20	10,62
3,35	386,79	0,00	0,00	0,00
6,20	374,38	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

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

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,45	31,86	21,24	7,361	266,622	94,712
3,25	31,86	21,24	5,205	170,306	67,725
6,00	31,86	21,24	4,067	120,388	53,451
8,75	31,86	21,24	4,445	136,846	58,194
11,55	31,86	21,24	6,549	230,185	84,554

X	τ _c	A _{sw}
0,45	-0,16	0,00
3,25	-0,09	0,00
6,00	-0,03	0,00
8,75	0,08	0,00
11,55	0,16	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,50	31,86	58,40	6,556	84,964	189,383
3,35	31,86	42,47	1,369	17,585	42,937
6,20	31,86	42,47	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,50	0,55	10,62
3,35	0,19	0,00
6,20	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 90,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,50	31,86	58,40	5,821	75,509	166,612
3,35	31,86	42,47	1,161	14,966	35,087
6,20	31,86	42,47	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,50	-0,51	10,62
3,35	-0,16	0,00
6,20	0,00	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_U	Q_Y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,581	18974,99	115,78	163,89
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,823	9878,89	124,30	79,48
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,581	18974,99	115,78	163,89
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,823	9878,89	124,30	79,48
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,775	9304,05	115,78	80,36
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,461	5533,79	124,30	44,52
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	2,671	32052,96	720,90	44,46
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	1,375	16497,97	534,00	30,90
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,194	14323,65	91,31	156,86
10	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,866	10388,33	34,88	297,86
11	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,606	7269,21	91,31	79,61
12	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,445	5337,48	34,88	153,04

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	10000,00	8333333,33
Piedritto sinistro	9000,00	6075000,00
Piedritto destro	9000,00	6075000,00

Simbologia adottata ed unità di misura

<i>N</i>	indice elemento
<i>N_i</i>	indice nodo iniziale elemento
<i>N_j</i>	indice nodo finale elemento
<i>(X_i, Y_i)</i>	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
<i>(X_j, Y_j)</i>	coordinate nodo finale, espresse in cm
<i>Dest</i>	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	45,00	50,00	54,00	50,00	Fond
2	2	3	54,00	50,00	63,00	50,00	Fond
3	3	4	63,00	50,00	72,00	50,00	Fond
4	4	5	72,00	50,00	81,00	50,00	Fond
5	5	6	81,00	50,00	90,00	50,00	Fond
6	6	7	90,00	50,00	99,81	50,00	Fond
7	7	8	99,81	50,00	109,62	50,00	Fond
8	8	9	109,62	50,00	119,42	50,00	Fond
9	9	10	119,42	50,00	129,23	50,00	Fond
10	10	11	129,23	50,00	139,04	50,00	Fond
11	11	12	139,04	50,00	148,85	50,00	Fond
12	12	13	148,85	50,00	158,65	50,00	Fond
13	13	14	158,65	50,00	168,46	50,00	Fond
14	14	15	168,46	50,00	178,27	50,00	Fond
15	15	16	178,27	50,00	188,08	50,00	Fond
16	16	17	188,08	50,00	197,88	50,00	Fond
17	17	18	197,88	50,00	207,69	50,00	Fond
18	18	19	207,69	50,00	217,50	50,00	Fond
19	19	20	217,50	50,00	227,31	50,00	Fond
20	20	21	227,31	50,00	237,12	50,00	Fond
21	21	22	237,12	50,00	246,92	50,00	Fond
22	22	23	246,92	50,00	256,73	50,00	Fond
23	23	24	256,73	50,00	266,54	50,00	Fond
24	24	25	266,54	50,00	276,35	50,00	Fond
25	25	26	276,35	50,00	286,15	50,00	Fond
26	26	27	286,15	50,00	295,96	50,00	Fond
27	27	28	295,96	50,00	305,77	50,00	Fond
28	28	29	305,77	50,00	315,58	50,00	Fond
29	29	30	315,58	50,00	325,38	50,00	Fond
30	30	31	325,38	50,00	335,19	50,00	Fond
31	31	32	335,19	50,00	345,00	50,00	Fond
32	32	33	345,00	50,00	354,81	50,00	Fond
33	33	34	354,81	50,00	364,62	50,00	Fond
34	34	35	364,62	50,00	374,42	50,00	Fond
35	35	36	374,42	50,00	384,23	50,00	Fond
36	36	37	384,23	50,00	394,04	50,00	Fond
37	37	38	394,04	50,00	403,85	50,00	Fond
38	38	39	403,85	50,00	413,65	50,00	Fond
39	39	40	413,65	50,00	423,46	50,00	Fond
40	40	41	423,46	50,00	433,27	50,00	Fond
41	41	42	433,27	50,00	443,08	50,00	Fond
42	42	43	443,08	50,00	452,88	50,00	Fond
43	43	44	452,88	50,00	462,69	50,00	Fond
44	44	45	462,69	50,00	472,50	50,00	Fond

45	45	46	472,50	50,00	482,31	50,00	Fond
46	46	47	482,31	50,00	492,12	50,00	Fond
47	47	48	492,12	50,00	501,92	50,00	Fond
48	48	49	501,92	50,00	511,73	50,00	Fond
49	49	50	511,73	50,00	521,54	50,00	Fond
50	50	51	521,54	50,00	531,35	50,00	Fond
51	51	52	531,35	50,00	541,15	50,00	Fond
52	52	53	541,15	50,00	550,96	50,00	Fond
53	53	54	550,96	50,00	560,77	50,00	Fond
54	54	55	560,77	50,00	570,58	50,00	Fond
55	55	56	570,58	50,00	580,38	50,00	Fond
56	56	57	580,38	50,00	590,19	50,00	Fond
57	57	58	590,19	50,00	600,00	50,00	Fond
58	58	59	600,00	50,00	609,81	50,00	Fond
59	59	60	609,81	50,00	619,62	50,00	Fond
60	60	61	619,62	50,00	629,42	50,00	Fond
61	61	62	629,42	50,00	639,23	50,00	Fond
62	62	63	639,23	50,00	649,04	50,00	Fond
63	63	64	649,04	50,00	658,85	50,00	Fond
64	64	65	658,85	50,00	668,65	50,00	Fond
65	65	66	668,65	50,00	678,46	50,00	Fond
66	66	67	678,46	50,00	688,27	50,00	Fond
67	67	68	688,27	50,00	698,08	50,00	Fond
68	68	69	698,08	50,00	707,88	50,00	Fond
69	69	70	707,88	50,00	717,69	50,00	Fond
70	70	71	717,69	50,00	727,50	50,00	Fond
71	71	72	727,50	50,00	737,31	50,00	Fond
72	72	73	737,31	50,00	747,12	50,00	Fond
73	73	74	747,12	50,00	756,92	50,00	Fond
74	74	75	756,92	50,00	766,73	50,00	Fond
75	75	76	766,73	50,00	776,54	50,00	Fond
76	76	77	776,54	50,00	786,35	50,00	Fond
77	77	78	786,35	50,00	796,15	50,00	Fond
78	78	79	796,15	50,00	805,96	50,00	Fond
79	79	80	805,96	50,00	815,77	50,00	Fond
80	80	81	815,77	50,00	825,58	50,00	Fond
81	81	82	825,58	50,00	835,38	50,00	Fond
82	82	83	835,38	50,00	845,19	50,00	Fond
83	83	84	845,19	50,00	855,00	50,00	Fond
84	84	85	855,00	50,00	864,81	50,00	Fond
85	85	86	864,81	50,00	874,62	50,00	Fond
86	86	87	874,62	50,00	884,42	50,00	Fond
87	87	88	884,42	50,00	894,23	50,00	Fond
88	88	89	894,23	50,00	904,04	50,00	Fond
89	89	90	904,04	50,00	913,85	50,00	Fond
90	90	91	913,85	50,00	923,65	50,00	Fond
91	91	92	923,65	50,00	933,46	50,00	Fond
92	92	93	933,46	50,00	943,27	50,00	Fond
93	93	94	943,27	50,00	953,08	50,00	Fond
94	94	95	953,08	50,00	962,88	50,00	Fond
95	95	96	962,88	50,00	972,69	50,00	Fond
96	96	97	972,69	50,00	982,50	50,00	Fond
97	97	98	982,50	50,00	992,31	50,00	Fond
98	98	99	992,31	50,00	1002,12	50,00	Fond
99	99	100	1002,12	50,00	1011,92	50,00	Fond
100	100	101	1011,92	50,00	1021,73	50,00	Fond
101	101	102	1021,73	50,00	1031,54	50,00	Fond
102	102	103	1031,54	50,00	1041,35	50,00	Fond
103	103	104	1041,35	50,00	1051,15	50,00	Fond
104	104	105	1051,15	50,00	1060,96	50,00	Fond
105	105	106	1060,96	50,00	1070,77	50,00	Fond
106	106	107	1070,77	50,00	1080,58	50,00	Fond
107	107	108	1080,58	50,00	1090,38	50,00	Fond
108	108	109	1090,38	50,00	1100,19	50,00	Fond

109	109	110	1100,19	50,00	1110,00	50,00	Fond
110	110	111	1110,00	50,00	1119,00	50,00	Fond
111	111	112	1119,00	50,00	1128,00	50,00	Fond
112	112	113	1128,00	50,00	1137,00	50,00	Fond
113	113	114	1137,00	50,00	1146,00	50,00	Fond
114	114	115	1146,00	50,00	1155,00	50,00	Fond
115	1	233	45,00	50,00	45,00	59,83	PiedL
116	233	234	45,00	59,83	45,00	69,66	PiedL
117	234	235	45,00	69,66	45,00	79,48	PiedL
118	235	236	45,00	79,48	45,00	89,31	PiedL
119	236	237	45,00	89,31	45,00	99,14	PiedL
120	237	238	45,00	99,14	45,00	108,97	PiedL
121	238	239	45,00	108,97	45,00	118,79	PiedL
122	239	240	45,00	118,79	45,00	128,62	PiedL
123	240	241	45,00	128,62	45,00	138,45	PiedL
124	241	242	45,00	138,45	45,00	148,28	PiedL
125	242	243	45,00	148,28	45,00	158,10	PiedL
126	243	244	45,00	158,10	45,00	167,93	PiedL
127	244	245	45,00	167,93	45,00	177,76	PiedL
128	245	246	45,00	177,76	45,00	187,59	PiedL
129	246	247	45,00	187,59	45,00	197,41	PiedL
130	247	248	45,00	197,41	45,00	207,24	PiedL
131	248	249	45,00	207,24	45,00	217,07	PiedL
132	249	250	45,00	217,07	45,00	226,90	PiedL
133	250	251	45,00	226,90	45,00	236,72	PiedL
134	251	252	45,00	236,72	45,00	246,55	PiedL
135	252	253	45,00	246,55	45,00	256,38	PiedL
136	253	254	45,00	256,38	45,00	266,21	PiedL
137	254	255	45,00	266,21	45,00	276,03	PiedL
138	255	256	45,00	276,03	45,00	285,86	PiedL
139	256	257	45,00	285,86	45,00	295,69	PiedL
140	257	258	45,00	295,69	45,00	305,52	PiedL
141	258	259	45,00	305,52	45,00	315,34	PiedL
142	259	260	45,00	315,34	45,00	325,17	PiedL
143	260	261	45,00	325,17	45,00	335,00	PiedL
144	261	262	45,00	335,00	45,00	344,83	PiedL
145	262	263	45,00	344,83	45,00	354,66	PiedL
146	263	264	45,00	354,66	45,00	364,48	PiedL
147	264	265	45,00	364,48	45,00	374,31	PiedL
148	265	266	45,00	374,31	45,00	384,14	PiedL
149	266	267	45,00	384,14	45,00	393,97	PiedL
150	267	268	45,00	393,97	45,00	403,79	PiedL
151	268	269	45,00	403,79	45,00	413,62	PiedL
152	269	270	45,00	413,62	45,00	423,45	PiedL
153	270	271	45,00	423,45	45,00	433,28	PiedL
154	271	272	45,00	433,28	45,00	443,10	PiedL
155	272	273	45,00	443,10	45,00	452,93	PiedL
156	273	274	45,00	452,93	45,00	462,76	PiedL
157	274	275	45,00	462,76	45,00	472,59	PiedL
158	275	276	45,00	472,59	45,00	482,41	PiedL
159	276	277	45,00	482,41	45,00	492,24	PiedL
160	277	278	45,00	492,24	45,00	502,07	PiedL
161	278	279	45,00	502,07	45,00	511,90	PiedL
162	279	280	45,00	511,90	45,00	521,72	PiedL
163	280	281	45,00	521,72	45,00	531,55	PiedL
164	281	282	45,00	531,55	45,00	541,38	PiedL
165	282	283	45,00	541,38	45,00	551,21	PiedL
166	283	284	45,00	551,21	45,00	561,03	PiedL
167	284	285	45,00	561,03	45,00	570,86	PiedL
168	285	286	45,00	570,86	45,00	580,69	PiedL
169	286	287	45,00	580,69	45,00	590,52	PiedL
170	287	288	45,00	590,52	45,00	600,34	PiedL
171	288	289	45,00	600,34	45,00	610,17	PiedL
172	289	290	45,00	610,17	45,00	620,00	PiedL

173	115	349	1155,00	50,00	1155,00	59,83	PiedR
174	349	350	1155,00	59,83	1155,00	69,66	PiedR
175	350	351	1155,00	69,66	1155,00	79,48	PiedR
176	351	352	1155,00	79,48	1155,00	89,31	PiedR
177	352	353	1155,00	89,31	1155,00	99,14	PiedR
178	353	354	1155,00	99,14	1155,00	108,97	PiedR
179	354	355	1155,00	108,97	1155,00	118,79	PiedR
180	355	356	1155,00	118,79	1155,00	128,62	PiedR
181	356	357	1155,00	128,62	1155,00	138,45	PiedR
182	357	358	1155,00	138,45	1155,00	148,28	PiedR
183	358	359	1155,00	148,28	1155,00	158,10	PiedR
184	359	360	1155,00	158,10	1155,00	167,93	PiedR
185	360	361	1155,00	167,93	1155,00	177,76	PiedR
186	361	362	1155,00	177,76	1155,00	187,59	PiedR
187	362	363	1155,00	187,59	1155,00	197,41	PiedR
188	363	364	1155,00	197,41	1155,00	207,24	PiedR
189	364	365	1155,00	207,24	1155,00	217,07	PiedR
190	365	366	1155,00	217,07	1155,00	226,90	PiedR
191	366	367	1155,00	226,90	1155,00	236,72	PiedR
192	367	368	1155,00	236,72	1155,00	246,55	PiedR
193	368	369	1155,00	246,55	1155,00	256,38	PiedR
194	369	370	1155,00	256,38	1155,00	266,21	PiedR
195	370	371	1155,00	266,21	1155,00	276,03	PiedR
196	371	372	1155,00	276,03	1155,00	285,86	PiedR
197	372	373	1155,00	285,86	1155,00	295,69	PiedR
198	373	374	1155,00	295,69	1155,00	305,52	PiedR
199	374	375	1155,00	305,52	1155,00	315,34	PiedR
200	375	376	1155,00	315,34	1155,00	325,17	PiedR
201	376	377	1155,00	325,17	1155,00	335,00	PiedR
202	377	378	1155,00	335,00	1155,00	344,83	PiedR
203	378	379	1155,00	344,83	1155,00	354,66	PiedR
204	379	380	1155,00	354,66	1155,00	364,48	PiedR
205	380	381	1155,00	364,48	1155,00	374,31	PiedR
206	381	382	1155,00	374,31	1155,00	384,14	PiedR
207	382	383	1155,00	384,14	1155,00	393,97	PiedR
208	383	384	1155,00	393,97	1155,00	403,79	PiedR
209	384	385	1155,00	403,79	1155,00	413,62	PiedR
210	385	386	1155,00	413,62	1155,00	423,45	PiedR
211	386	387	1155,00	423,45	1155,00	433,28	PiedR
212	387	388	1155,00	433,28	1155,00	443,10	PiedR
213	388	389	1155,00	443,10	1155,00	452,93	PiedR
214	389	390	1155,00	452,93	1155,00	462,76	PiedR
215	390	391	1155,00	462,76	1155,00	472,59	PiedR
216	391	392	1155,00	472,59	1155,00	482,41	PiedR
217	392	393	1155,00	482,41	1155,00	492,24	PiedR
218	393	394	1155,00	492,24	1155,00	502,07	PiedR
219	394	395	1155,00	502,07	1155,00	511,90	PiedR
220	395	396	1155,00	511,90	1155,00	521,72	PiedR
221	396	397	1155,00	521,72	1155,00	531,55	PiedR
222	397	398	1155,00	531,55	1155,00	541,38	PiedR
223	398	399	1155,00	541,38	1155,00	551,21	PiedR
224	399	400	1155,00	551,21	1155,00	561,03	PiedR
225	400	401	1155,00	561,03	1155,00	570,86	PiedR
226	401	402	1155,00	570,86	1155,00	580,69	PiedR
227	402	403	1155,00	580,69	1155,00	590,52	PiedR
228	403	404	1155,00	590,52	1155,00	600,34	PiedR
229	404	405	1155,00	600,34	1155,00	610,17	PiedR
230	405	406	1155,00	610,17	1155,00	620,00	PiedR
231	1	116	45,00	50,00	45,00	-50,00	MollaF
232	2	117	54,00	50,00	54,00	-50,00	MollaF
233	3	118	63,00	50,00	63,00	-50,00	MollaF
234	4	119	72,00	50,00	72,00	-50,00	MollaF
235	5	120	81,00	50,00	81,00	-50,00	MollaF
236	6	121	90,00	50,00	90,00	-50,00	MollaF

237	7	122	99,81	50,00	99,81	-50,00	MollaF
238	8	123	109,62	50,00	109,62	-50,00	MollaF
239	9	124	119,42	50,00	119,42	-50,00	MollaF
240	10	125	129,23	50,00	129,23	-50,00	MollaF
241	11	126	139,04	50,00	139,04	-50,00	MollaF
242	12	127	148,85	50,00	148,85	-50,00	MollaF
243	13	128	158,65	50,00	158,65	-50,00	MollaF
244	14	129	168,46	50,00	168,46	-50,00	MollaF
245	15	130	178,27	50,00	178,27	-50,00	MollaF
246	16	131	188,08	50,00	188,08	-50,00	MollaF
247	17	132	197,88	50,00	197,88	-50,00	MollaF
248	18	133	207,69	50,00	207,69	-50,00	MollaF
249	19	134	217,50	50,00	217,50	-50,00	MollaF
250	20	135	227,31	50,00	227,31	-50,00	MollaF
251	21	136	237,12	50,00	237,12	-50,00	MollaF
252	22	137	246,92	50,00	246,92	-50,00	MollaF
253	23	138	256,73	50,00	256,73	-50,00	MollaF
254	24	139	266,54	50,00	266,54	-50,00	MollaF
255	25	140	276,35	50,00	276,35	-50,00	MollaF
256	26	141	286,15	50,00	286,15	-50,00	MollaF
257	27	142	295,96	50,00	295,96	-50,00	MollaF
258	28	143	305,77	50,00	305,77	-50,00	MollaF
259	29	144	315,58	50,00	315,58	-50,00	MollaF
260	30	145	325,38	50,00	325,38	-50,00	MollaF
261	31	146	335,19	50,00	335,19	-50,00	MollaF
262	32	147	345,00	50,00	345,00	-50,00	MollaF
263	33	148	354,81	50,00	354,81	-50,00	MollaF
264	34	149	364,62	50,00	364,62	-50,00	MollaF
265	35	150	374,42	50,00	374,42	-50,00	MollaF
266	36	151	384,23	50,00	384,23	-50,00	MollaF
267	37	152	394,04	50,00	394,04	-50,00	MollaF
268	38	153	403,85	50,00	403,85	-50,00	MollaF
269	39	154	413,65	50,00	413,65	-50,00	MollaF
270	40	155	423,46	50,00	423,46	-50,00	MollaF
271	41	156	433,27	50,00	433,27	-50,00	MollaF
272	42	157	443,08	50,00	443,08	-50,00	MollaF
273	43	158	452,88	50,00	452,88	-50,00	MollaF
274	44	159	462,69	50,00	462,69	-50,00	MollaF
275	45	160	472,50	50,00	472,50	-50,00	MollaF
276	46	161	482,31	50,00	482,31	-50,00	MollaF
277	47	162	492,12	50,00	492,12	-50,00	MollaF
278	48	163	501,92	50,00	501,92	-50,00	MollaF
279	49	164	511,73	50,00	511,73	-50,00	MollaF
280	50	165	521,54	50,00	521,54	-50,00	MollaF
281	51	166	531,35	50,00	531,35	-50,00	MollaF
282	52	167	541,15	50,00	541,15	-50,00	MollaF
283	53	168	550,96	50,00	550,96	-50,00	MollaF
284	54	169	560,77	50,00	560,77	-50,00	MollaF
285	55	170	570,58	50,00	570,58	-50,00	MollaF
286	56	171	580,38	50,00	580,38	-50,00	MollaF
287	57	172	590,19	50,00	590,19	-50,00	MollaF
288	58	173	600,00	50,00	600,00	-50,00	MollaF
289	59	174	609,81	50,00	609,81	-50,00	MollaF
290	60	175	619,62	50,00	619,62	-50,00	MollaF
291	61	176	629,42	50,00	629,42	-50,00	MollaF
292	62	177	639,23	50,00	639,23	-50,00	MollaF
293	63	178	649,04	50,00	649,04	-50,00	MollaF
294	64	179	658,85	50,00	658,85	-50,00	MollaF
295	65	180	668,65	50,00	668,65	-50,00	MollaF
296	66	181	678,46	50,00	678,46	-50,00	MollaF
297	67	182	688,27	50,00	688,27	-50,00	MollaF
298	68	183	698,08	50,00	698,08	-50,00	MollaF
299	69	184	707,88	50,00	707,88	-50,00	MollaF
300	70	185	717,69	50,00	717,69	-50,00	MollaF

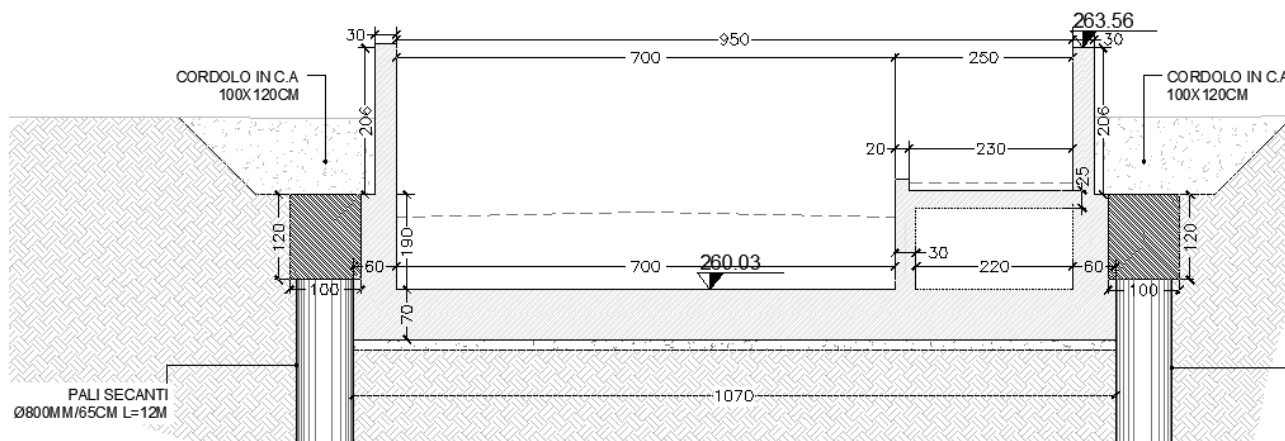
301	71	186	727,50	50,00	727,50	-50,00	MollaF
302	72	187	737,31	50,00	737,31	-50,00	MollaF
303	73	188	747,12	50,00	747,12	-50,00	MollaF
304	74	189	756,92	50,00	756,92	-50,00	MollaF
305	75	190	766,73	50,00	766,73	-50,00	MollaF
306	76	191	776,54	50,00	776,54	-50,00	MollaF
307	77	192	786,35	50,00	786,35	-50,00	MollaF
308	78	193	796,15	50,00	796,15	-50,00	MollaF
309	79	194	805,96	50,00	805,96	-50,00	MollaF
310	80	195	815,77	50,00	815,77	-50,00	MollaF
311	81	196	825,58	50,00	825,58	-50,00	MollaF
312	82	197	835,38	50,00	835,38	-50,00	MollaF
313	83	198	845,19	50,00	845,19	-50,00	MollaF
314	84	199	855,00	50,00	855,00	-50,00	MollaF
315	85	200	864,81	50,00	864,81	-50,00	MollaF
316	86	201	874,62	50,00	874,62	-50,00	MollaF
317	87	202	884,42	50,00	884,42	-50,00	MollaF
318	88	203	894,23	50,00	894,23	-50,00	MollaF
319	89	204	904,04	50,00	904,04	-50,00	MollaF
320	90	205	913,85	50,00	913,85	-50,00	MollaF
321	91	206	923,65	50,00	923,65	-50,00	MollaF
322	92	207	933,46	50,00	933,46	-50,00	MollaF
323	93	208	943,27	50,00	943,27	-50,00	MollaF
324	94	209	953,08	50,00	953,08	-50,00	MollaF
325	95	210	962,88	50,00	962,88	-50,00	MollaF
326	96	211	972,69	50,00	972,69	-50,00	MollaF
327	97	212	982,50	50,00	982,50	-50,00	MollaF
328	98	213	992,31	50,00	992,31	-50,00	MollaF
329	99	214	1002,12	50,00	1002,12	-50,00	MollaF
330	100	215	1011,92	50,00	1011,92	-50,00	MollaF
331	101	216	1021,73	50,00	1021,73	-50,00	MollaF
332	102	217	1031,54	50,00	1031,54	-50,00	MollaF
333	103	218	1041,35	50,00	1041,35	-50,00	MollaF
334	104	219	1051,15	50,00	1051,15	-50,00	MollaF
335	105	220	1060,96	50,00	1060,96	-50,00	MollaF
336	106	221	1070,77	50,00	1070,77	-50,00	MollaF
337	107	222	1080,58	50,00	1080,58	-50,00	MollaF
338	108	223	1090,38	50,00	1090,38	-50,00	MollaF
339	109	224	1100,19	50,00	1100,19	-50,00	MollaF
340	110	225	1110,00	50,00	1110,00	-50,00	MollaF
341	111	226	1119,00	50,00	1119,00	-50,00	MollaF
342	112	227	1128,00	50,00	1128,00	-50,00	MollaF
343	113	228	1137,00	50,00	1137,00	-50,00	MollaF
344	114	229	1146,00	50,00	1146,00	-50,00	MollaF
345	115	230	1155,00	50,00	1155,00	-50,00	MollaF
346	1	231	45,00	50,00	-55,00	50,00	MollaPL
347	233	291	45,00	59,83	-55,00	59,83	MollaPL
348	234	292	45,00	69,66	-55,00	69,66	MollaPL
349	235	293	45,00	79,48	-55,00	79,48	MollaPL
350	236	294	45,00	89,31	-55,00	89,31	MollaPL
351	237	295	45,00	99,14	-55,00	99,14	MollaPL
352	238	296	45,00	108,97	-55,00	108,97	MollaPL
353	239	297	45,00	118,79	-55,00	118,79	MollaPL
354	240	298	45,00	128,62	-55,00	128,62	MollaPL
355	241	299	45,00	138,45	-55,00	138,45	MollaPL
356	242	300	45,00	148,28	-55,00	148,28	MollaPL
357	243	301	45,00	158,10	-55,00	158,10	MollaPL
358	244	302	45,00	167,93	-55,00	167,93	MollaPL
359	245	303	45,00	177,76	-55,00	177,76	MollaPL
360	246	304	45,00	187,59	-55,00	187,59	MollaPL
361	247	305	45,00	197,41	-55,00	197,41	MollaPL
362	248	306	45,00	207,24	-55,00	207,24	MollaPL
363	249	307	45,00	217,07	-55,00	217,07	MollaPL
364	250	308	45,00	226,90	-55,00	226,90	MollaPL

365	251	309	45,00	236,72	-55,00	236,72	MollaPL
366	252	310	45,00	246,55	-55,00	246,55	MollaPL
367	253	311	45,00	256,38	-55,00	256,38	MollaPL
368	254	312	45,00	266,21	-55,00	266,21	MollaPL
369	255	313	45,00	276,03	-55,00	276,03	MollaPL
370	256	314	45,00	285,86	-55,00	285,86	MollaPL
371	257	315	45,00	295,69	-55,00	295,69	MollaPL
372	258	316	45,00	305,52	-55,00	305,52	MollaPL
373	259	317	45,00	315,34	-55,00	315,34	MollaPL
374	260	318	45,00	325,17	-55,00	325,17	MollaPL
375	261	319	45,00	335,00	-55,00	335,00	MollaPL
376	262	320	45,00	344,83	-55,00	344,83	MollaPL
377	263	321	45,00	354,66	-55,00	354,66	MollaPL
378	264	322	45,00	364,48	-55,00	364,48	MollaPL
379	265	323	45,00	374,31	-55,00	374,31	MollaPL
380	266	324	45,00	384,14	-55,00	384,14	MollaPL
381	267	325	45,00	393,97	-55,00	393,97	MollaPL
382	268	326	45,00	403,79	-55,00	403,79	MollaPL
383	269	327	45,00	413,62	-55,00	413,62	MollaPL
384	270	328	45,00	423,45	-55,00	423,45	MollaPL
385	271	329	45,00	433,28	-55,00	433,28	MollaPL
386	272	330	45,00	443,10	-55,00	443,10	MollaPL
387	273	331	45,00	452,93	-55,00	452,93	MollaPL
388	274	332	45,00	462,76	-55,00	462,76	MollaPL
389	275	333	45,00	472,59	-55,00	472,59	MollaPL
390	276	334	45,00	482,41	-55,00	482,41	MollaPL
391	277	335	45,00	492,24	-55,00	492,24	MollaPL
392	278	336	45,00	502,07	-55,00	502,07	MollaPL
393	279	337	45,00	511,90	-55,00	511,90	MollaPL
394	280	338	45,00	521,72	-55,00	521,72	MollaPL
395	281	339	45,00	531,55	-55,00	531,55	MollaPL
396	282	340	45,00	541,38	-55,00	541,38	MollaPL
397	283	341	45,00	551,21	-55,00	551,21	MollaPL
398	284	342	45,00	561,03	-55,00	561,03	MollaPL
399	285	343	45,00	570,86	-55,00	570,86	MollaPL
400	286	344	45,00	580,69	-55,00	580,69	MollaPL
401	287	345	45,00	590,52	-55,00	590,52	MollaPL
402	288	346	45,00	600,34	-55,00	600,34	MollaPL
403	289	347	45,00	610,17	-55,00	610,17	MollaPL
404	290	348	45,00	620,00	-55,00	620,00	MollaPL
405	115	232	1155,00	50,00	1255,00	50,00	MollaPR
406	349	407	1155,00	59,83	1255,00	59,83	MollaPR
407	350	408	1155,00	69,66	1255,00	69,66	MollaPR
408	351	409	1155,00	79,48	1255,00	79,48	MollaPR
409	352	410	1155,00	89,31	1255,00	89,31	MollaPR
410	353	411	1155,00	99,14	1255,00	99,14	MollaPR
411	354	412	1155,00	108,97	1255,00	108,97	MollaPR
412	355	413	1155,00	118,79	1255,00	118,79	MollaPR
413	356	414	1155,00	128,62	1255,00	128,62	MollaPR
414	357	415	1155,00	138,45	1255,00	138,45	MollaPR
415	358	416	1155,00	148,28	1255,00	148,28	MollaPR
416	359	417	1155,00	158,10	1255,00	158,10	MollaPR
417	360	418	1155,00	167,93	1255,00	167,93	MollaPR
418	361	419	1155,00	177,76	1255,00	177,76	MollaPR
419	362	420	1155,00	187,59	1255,00	187,59	MollaPR
420	363	421	1155,00	197,41	1255,00	197,41	MollaPR
421	364	422	1155,00	207,24	1255,00	207,24	MollaPR
422	365	423	1155,00	217,07	1255,00	217,07	MollaPR
423	366	424	1155,00	226,90	1255,00	226,90	MollaPR
424	367	425	1155,00	236,72	1255,00	236,72	MollaPR
425	368	426	1155,00	246,55	1255,00	246,55	MollaPR
426	369	427	1155,00	256,38	1255,00	256,38	MollaPR
427	370	428	1155,00	266,21	1255,00	266,21	MollaPR
428	371	429	1155,00	276,03	1255,00	276,03	MollaPR

429	372	430	1155,00	285,86	1255,00	285,86	MollaPR
430	373	431	1155,00	295,69	1255,00	295,69	MollaPR
431	374	432	1155,00	305,52	1255,00	305,52	MollaPR
432	375	433	1155,00	315,34	1255,00	315,34	MollaPR
433	376	434	1155,00	325,17	1255,00	325,17	MollaPR
434	377	435	1155,00	335,00	1255,00	335,00	MollaPR
435	378	436	1155,00	344,83	1255,00	344,83	MollaPR
436	379	437	1155,00	354,66	1255,00	354,66	MollaPR
437	380	438	1155,00	364,48	1255,00	364,48	MollaPR
438	381	439	1155,00	374,31	1255,00	374,31	MollaPR
439	382	440	1155,00	384,14	1255,00	384,14	MollaPR
440	383	441	1155,00	393,97	1255,00	393,97	MollaPR
441	384	442	1155,00	403,79	1255,00	403,79	MollaPR
442	385	443	1155,00	413,62	1255,00	413,62	MollaPR
443	386	444	1155,00	423,45	1255,00	423,45	MollaPR
444	387	445	1155,00	433,28	1255,00	433,28	MollaPR
445	388	446	1155,00	443,10	1255,00	443,10	MollaPR
446	389	447	1155,00	452,93	1255,00	452,93	MollaPR
447	390	448	1155,00	462,76	1255,00	462,76	MollaPR
448	391	449	1155,00	472,59	1255,00	472,59	MollaPR
449	392	450	1155,00	482,41	1255,00	482,41	MollaPR
450	393	451	1155,00	492,24	1255,00	492,24	MollaPR
451	394	452	1155,00	502,07	1255,00	502,07	MollaPR
452	395	453	1155,00	511,90	1255,00	511,90	MollaPR
453	396	454	1155,00	521,72	1255,00	521,72	MollaPR
454	397	455	1155,00	531,55	1255,00	531,55	MollaPR
455	398	456	1155,00	541,38	1255,00	541,38	MollaPR
456	399	457	1155,00	551,21	1255,00	551,21	MollaPR
457	400	458	1155,00	561,03	1255,00	561,03	MollaPR
458	401	459	1155,00	570,86	1255,00	570,86	MollaPR
459	402	460	1155,00	580,69	1255,00	580,69	MollaPR
460	403	461	1155,00	590,52	1255,00	590,52	MollaPR
461	404	462	1155,00	600,34	1255,00	600,34	MollaPR
462	405	463	1155,00	610,17	1255,00	610,17	MollaPR
463	406	464	1155,00	620,00	1255,00	620,00	MollaPR

15.3 FONDAZIONE SP.70CM

Nel presente paragrafo sono esposti i criteri generali e le verifiche di dimensionamento delle strutture a sostegno della sede stradale. La struttura delle rampe in particolare è costituita da una fondazione di sp. 70cm e larghezza interna 10.50m, pareti sp. 60cm e altezza variabile 0/190cm, la struttura ha una forma ad "U" e contiene la sede stradale e la pista pedonale, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto. Di seguito la sezione più significativa della struttura ad "U".



Di seguito si riportano le calcolazioni effettuate.

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare tipo vasca

Altezza esterna	2,60	[m]
Larghezza esterna	12,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,60	[m]
Spessore piedritto destro	0,60	[m]
Spessore fondazione	0,70	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	14,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,7000	[kN/mc]
Angolo di attrito	20,48	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	10,00	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,150	[MPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]
Angolo di attrito	27,25	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 0,60 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	35,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	32105,823	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (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°6 (Spinta falda)Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)

Distr	Fondaz.	$X_i= 0,60$	$X_f= 11,40$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 12,00$	$X_f= 22,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		

Condizione di carico n°8 (Accidentale stradale)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$
Distr	Terreno	$X_i= 12,00$	$X_f= 17,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$

Condizione di carico n°9 (Accidentale stradale asimmm.)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$
-------	---------	--------------	-------------	-----------------	-----------------

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:**Stato Limite Ultimo**

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

con:

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

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

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

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

Stato Limite di EsercizioCriteri 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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Accidentale stradale	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Accidentale stradale	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 falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Terreno e pacchetto stradale	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 falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asimmm.	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Accidentale stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Analisi della combinazione n° 1

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0300000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf.
0,0487612 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0487612
[N/mmq]

Falda

Spinta 2,38 [kN]
Sottospinta 0,00794 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0260000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf.
0,0423490 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0185566 [N/mmq] Pressione inf. 0,0423490
[N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0450000
17,00	22,00	0,0300000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf.
0,0585130 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf. 0,0585130
[N/mmq]

Falda

Spinta 2,38 [kN]
Sottospinta 0,00794 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0390000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0390000
17,00	22,00	0,0260000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0278349 [N/mmq] Pressione inf.
0,0516273 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0278349 [N/mmq] Pressione inf. 0,0516273
[N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0300000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292554 [N/mmq] Pressione inf.
0,0585130 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 2,38 [kN]
Sottospinta 0,00794 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0390000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	22,00	0,0260000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0278349 [N/mmq] Pressione inf.
0,0516273 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	32,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	32,00	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0359750 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0359750
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0042884 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0042884 [N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0359750 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0359750 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0023066 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0023066 [N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0394941 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0394941 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0047544 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0047544 [N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
--------	-----------

Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0394941 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0157018 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0394941 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0024804 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0024804 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------	-------------------

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0320000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0208038 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0424762 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0143026 [N/mmq]	Pressione inf.	0,0359750 [N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]

Sottospinta 0,00588 [N/mm²]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mm²]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mm ²]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0380000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0280000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247045 [N/mm²] Pressione inf. 0,0463769 [N/mm²]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0182033 [N/mm²] Pressione inf. 0,0398757 [N/mm²]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
 Sottospinta 0,00588 [N/mm²]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mm²]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mm ²]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0320000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0220000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0208038 [N/mm²] Pressione inf. 0,0424762 [N/mm²]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0143026 [N/mm²] Pressione inf. 0,0359750 [N/mm²]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
 Sottospinta 0,00588 [N/mm²]

Analisi della combinazione n° 16

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0300000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0260048 [N/mmq] Pressione inf. 0,0476771 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0195036 [N/mmq] Pressione inf. 0,0411759 [N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
 Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

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

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0380000
0,00	12,00	0,0000000
12,00	17,00	0,0280000
17,00	22,00	0,0200000
22,00	32,00	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247045 [N/mmq] Pressione inf. 0,0463769 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0182033 [N/mmq] Pressione inf. 0,0398757 [N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
 Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	72,75 (72,75)	75,15	560,21	542,33	15,21	15,21	7,45
2	3,15	-1,62 (-9,19)	75,15	8423,03	-1029,90	15,21	15,21	112,08
3	6,00	-22,23 (-22,23)	75,15	4398,84	-1301,13	15,21	15,21	58,53
4	8,85	-1,62 (-12,23)	75,15	7313,13	-1190,01	15,21	15,21	97,31
5	11,70	72,75 (72,75)	75,15	560,21	542,33	15,21	15,21	7,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-43,56	253,53	0,00	0,00	5.820
2	3,15	0,00	-12,74	253,53	0,00	0,00	19.906
3	6,00	0,00	2,48	253,53	0,00	0,00	102.351
4	8,85	0,00	17,85	253,53	0,00	0,00	14.200
5	11,70	0,00	43,56	253,53	0,00	0,00	5.820

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-72,75 (-72,75)	45,56	293,63	-468,86	19,01	19,01	6,44
2	1,48	-15,27 (-30,25)	22,78	366,77	-487,01	19,01	19,01	16,10
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	75,26	238,25	0,00	0,00	3.166
2	1,48	0,00	29,72	235,06	0,00	0,00	7.909
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-72,75	(-72,75)	45,56	293,63	-468,86	19,01	19,01	6,44
2	1,48-15,27	(-30,25)	22,78	366,77	-487,01	19,01	19,01	16,10
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-75,26	238,25	0,00	0,00	3.166
2	1,48	0,00	-29,72	235,06	0,00	0,00	7.909
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	65,98 (65,98)	67,14	548,24	538,79	15,21	15,21	8,17
2	3,15	8,52 (14,92)	67,14	5955,81	1323,74	15,21	15,21	88,71
3	6,00	-9,39 (-9,39)	67,14	7921,68	-1107,61	15,21	15,21	117,99
4	8,85	8,52 (17,40)	67,14	5172,11	1340,40	15,21	15,21	77,03
5	11,70	65,98 (65,98)	67,14	548,24	538,79	15,21	15,21	8,17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-32,21	252,39	0,00	0,00	7.835
2	3,15	0,00	-10,79	252,39	0,00	0,00	23.402
3	6,00	0,00	2,06	252,39	0,00	0,00	122.668
4	8,85	0,00	14,96	252,39	0,00	0,00	16.876
5	11,70	0,00	32,21	252,39	0,00	0,00	7.835

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-65,98	(-65,98)	33,75	231,99	-453,56	19,01	19,01	6,87
2	1,48-14,12	(-27,83)	16,87	282,59	-466,12	19,01	19,01	16,75
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	67,24	236,60	0,00	0,00	3.519
2	1,48	0,00	27,20	234,24	0,00	0,00	8.610
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-65,98	(-65,98)	33,75	231,99	-453,56	19,01	19,01	6,87
2	1,48-14,12	(-27,83)	16,87	282,59	-466,12	19,01	19,01	16,75
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-67,24	236,60	0,00	0,00	3.519
2	1,48	0,00	-27,20	234,24	0,00	0,00	8.610
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	97,44 (97,44)	97,06	531,92	533,98	15,21	15,21	5,48
2	3,15	15,26 (24,90)	97,06	5230,47	1341,87	15,21	15,21	53,89
3	6,00	-11,07 (-11,07)	97,06	8659,66	-987,60	15,21	15,21	89,22
4	8,85	15,26 (27,97)	97,06	4551,30	1311,56	15,21	15,21	46,89
5	11,70	97,44 (97,44)	97,06	531,92	533,98	15,21	15,21	5,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-43,70	256,62	0,00	0,00	5.872
2	3,15	0,00	-16,23	256,62	0,00	0,00	15.813
3	6,00	0,00	2,55	256,62	0,00	0,00	100.452
4	8,85	0,00	21,40	256,62	0,00	0,00	11.994
5	11,70	0,00	43,70	256,62	0,00	0,00	5.872

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-97,44	(-97,44)	45,56	209,48	-447,97	19,01	19,01	4,60
2	1,48-21,44	(-41,95)	22,78	248,53	-457,66	19,01	19,01	10,91
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	97,21	238,25	0,00	0,00	2.451
2	1,48	0,00	40,69	235,06	0,00	0,00	5.776
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-97,44	(-97,44)	45,56	209,48	-447,97	19,01	19,01	4,60
2	1,48-21,44	(-41,95)	22,78	248,53	-457,66	19,01	19,01	10,91
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-97,21	238,25	0,00	0,00	2.451
2	1,48	0,00	-40,69	235,06	0,00	0,00	5.776
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 89,47	(89,47)	87,99	522,34	531,15	15,21	15,21	5,94
2	3,15 24,58	(32,96)	87,99	3049,29	1142,32	15,21	15,21	34,66
3	6,00 1,23	(2,50)	87,99	10151,36	287,99	15,21	15,21	115,37
4	8,85 24,58	(35,47)	87,99	2682,43	1081,27	15,21	15,21	30,49
5	11,70 89,47	(89,47)	87,99	522,34	531,15	15,21	15,21	5,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-32,34	255,34	0,00	0,00	7.895
2	3,15	0,00	-14,11	255,34	0,00	0,00	18.099
3	6,00	0,00	2,13	255,34	0,00	0,00	119.798
4	8,85	0,00	18,33	255,34	0,00	0,00	13.933
5	11,70	0,00	32,34	255,34	0,00	0,00	7.895

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-89,47	(-89,47)	33,75	164,80	-436,88	19,01	19,01	4,88
2	1,48-20,00	(-38,97)	16,87	192,13	-443,66	19,01	19,01	11,39
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	88,12	236,60	0,00	0,00	2.685
2	1,48	0,00	37,64	234,24	0,00	0,00	6.223
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-89,47	(-89,47)	33,75	164,80	-436,88	19,01	19,01	4,88
2	1,48-20,00	(-38,97)	16,88	192,13	-443,66	19,01	19,01	11,39
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-88,12	236,60	0,00	0,00	2.685
2	1,48	0,00	-37,64	234,24	0,00	0,00	6.223
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	97,44 (97,44)	84,46	439,15	506,61	15,21	15,21	5,20
2	3,15	15,02 (24,81)	84,46	4439,20	1303,89	15,21	15,21	52,56
3	6,00	-12,77 (-12,82)	84,46	7604,67	-1154,22	15,21	15,21	90,04
4	8,85	10,36 (22,29)	84,46	5068,45	1337,80	15,21	15,21	60,01
5	11,70	89,93 (97,44)	84,46	439,15	506,61	15,21	15,21	5,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-43,70	254,84	0,00	0,00	5.832
2	3,15	0,00	-16,47	254,84	0,00	0,00	15.471
3	6,00	0,00	1,71	254,84	0,00	0,00	149.032
4	8,85	0,00	20,09	254,84	0,00	0,00	12.685
5	11,70	0,00	43,66	254,84	0,00	0,00	5.837

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-97,44	(-97,44)	45,56	209,48	-447,97	19,01	19,01	4,60
2	1,48-21,44	(-41,95)	22,78	248,53	-457,66	19,01	19,01	10,91
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	97,21	238,25	0,00	0,00	2.451
2	1,48	0,00	40,69	235,06	0,00	0,00	5.776
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-89,93	(-89,93)	45,56	229,49	-452,94	19,01	19,01	5,04
2	1,48-27,07	(-46,18)	22,78	222,60	-451,23	19,01	19,01	9,77
3	2,60 0,00	(-5,45)	0,00	0,00	-395,97	19,01	19,01	72,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-71,97	238,25	0,00	0,00	3.310
2	1,48	0,00	-37,91	235,06	0,00	0,00	6.200
3	2,60	0,00	-10,81	231,88	0,00	0,00	21.454

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 89,47	(89,47)	76,29	429,53	503,77	15,21	15,21	5,63
2	3,15 24,28	(32,84)	76,29	2363,35	1017,54	15,21	15,21	30,98
3	6,00 -0,91	(-1,01)	76,29	10286,33	-136,84	15,21	15,21	134,84
4	8,85 18,39	(28,30)	76,29	3101,22	1150,37	15,21	15,21	40,65
5	11,70 79,98	(89,47)	76,29	429,53	503,77	15,21	15,21	5,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-32,34	253,69	0,00	0,00	7.843
2	3,15	0,00	-14,42	253,69	0,00	0,00	17.598
3	6,00	0,00	1,06	253,69	0,00	0,00	238.293
4	8,85	0,00	16,68	253,69	0,00	0,00	15.212
5	11,70	0,00	32,29	253,69	0,00	0,00	7.856

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-89,47	(-89,47)	33,75	164,80	-436,88	19,01	19,01	4,88
2	1,48-20,00	(-38,97)	16,87	192,13	-443,66	19,01	19,01	11,39
3	2,60 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	88,12	236,60	0,00	0,00	2.685
2	1,48	0,00	37,64	234,24	0,00	0,00	6.223
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-79,98	(-79,98)	33,75	186,63	-442,30	19,01	19,01	5,53
2	1,48-23,82	(-40,73)	16,88	182,88	-441,37	19,01	19,01	10,84
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-64,68	236,60	0,00	0,00	3.658
2	1,48	0,00	-33,55	234,24	0,00	0,00	6.981
3	2,60	0,00	-9,43	231,88	0,00	0,00	24.579

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	19,69 (19,69)	11,63	269,74	456,63	15,21	15,21	23,19
2	3,15-49,41	(-53,98)	11,63	86,74	-402,63	15,21	15,21	7,46
3	6,00-59,01	(-59,01)	11,63	78,90	-400,32	15,21	15,21	6,78
4	8,85-49,41	(-55,75)	11,63	83,82	-401,77	15,21	15,21	7,21
5	11,70	19,69 (19,69)	11,63	269,74	456,63	15,21	15,21	23,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-43,94	244,54	0,00	0,00	5.565
2	3,15	0,00	-7,70	244,54	0,00	0,00	31.765
3	6,00	0,00	1,23	244,54	0,00	0,00	198.202
4	8,85	0,00	10,67	244,54	0,00	0,00	22.925
5	11,70	0,00	43,94	244,54	0,00	0,00	5.565

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-19,69	(-19,69)	45,56	1983,50	-857,08	19,01	19,01	43,53
2	1,48-7,40	(-12,07)	22,78	1388,10	-735,69	19,01	19,01	60,93
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	11,65	238,25	0,00	0,00	20.455
2	1,48	0,00	9,27	235,06	0,00	0,00	25.365
3	2,60	0,00	3,37	231,88	0,00	0,00	68.801

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-19,69	(-19,69)	45,56	1983,50	-857,08	19,01	19,01	43,53
2	1,48-7,40	(-12,07)	22,78	1388,10	-735,69	19,01	19,01	60,93
3	2,60 0,00	(-1,70)	0,00	0,00	-395,97	19,01	19,01	233,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-11,65	238,25	0,00	0,00	20.455
2	1,48	0,00	-9,27	235,06	0,00	0,00	25.365
3	2,60	0,00	-3,37	231,88	0,00	0,00	68.801

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 14,58	(14,58)	8,61	269,74	456,63	15,21	15,21	31,31
2	3,15-36,60	(-39,99)	8,61	86,74	-402,63	15,21	15,21	10,07
3	6,00-43,71	(-43,71)	8,61	78,90	-400,32	15,21	15,21	9,16
4	8,85-36,60	(-41,29)	8,61	83,82	-401,77	15,21	15,21	9,73
5	11,70 14,58	(14,58)	8,61	269,74	456,63	15,21	15,21	31,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-32,55	244,12	0,00	0,00	7.500
2	3,15	0,00	-5,70	244,12	0,00	0,00	42.807
3	6,00	0,00	0,91	244,12	0,00	0,00	267.107
4	8,85	0,00	7,90	244,12	0,00	0,00	30.895
5	11,70	0,00	32,55	244,12	0,00	0,00	7.500

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-14,58	(-14,58)	33,75	1983,50	-857,08	19,01	19,01	58,77
2	1,48 -5,48	(-8,94)	16,88	1388,10	-735,69	19,01	19,01	82,26
3	2,60 0,00	(-1,26)	0,00	0,00	-395,97	19,01	19,01	314,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	8,63	236,60	0,00	0,00	27.423
2	1,48	0,00	6,86	234,24	0,00	0,00	34.123
3	2,60	0,00	2,50	231,88	0,00	0,00	92.881

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-14,58	(-14,58)	33,75	1983,50	-857,08	19,01	19,01	58,77
2	1,48-5,48	(-8,94)	16,88	1388,10	-735,69	19,01	19,01	82,26
3	2,60 0,00	(-1,26)	0,00	0,00	-395,97	19,01	19,01	314,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-8,63	236,60	0,00	0,00	27.423
2	1,48	0,00	-6,86	234,24	0,00	0,00	34.123
3	2,60	0,00	-2,50	231,88	0,00	0,00	92.881

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 68,39	(80,35)	62,87	383,54	490,20	15,21	15,21	6,10
2	3,15 5,78	(12,61)	68,14	6768,48	1252,93	15,21	15,21	99,33
3	6,00-10,81	(-10,99)	73,41	7659,47	-1146,78	15,21	15,21	104,34
4	8,85 13,21	(23,72)	78,68	4291,53	1293,78	15,21	15,21	54,55
5	11,70 80,35	(80,35)	83,95	569,50	545,07	15,21	15,21	6,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-34,14	251,79	0,00	0,00	7.376
2	3,15	0,00	-11,50	252,53	0,00	0,00	21.955
3	6,00	0,00	3,16	253,28	0,00	0,00	80.083
4	8,85	0,00	17,70	254,02	0,00	0,00	14.355
5	11,70	0,00	34,20	254,77	0,00	0,00	7.449

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-68,39	(-68,39)	35,53	236,19	-454,60	19,01	19,01	6,65
2	1,48-14,94	(-29,28)	17,77	282,86	-466,19	19,01	19,01	15,92
3	2,60 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	68,64	236,85	0,00	0,00	3.450
2	1,48	0,00	28,46	234,36	0,00	0,00	8.234
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-80,35	(-80,35)	35,53	196,70	-444,80	19,01	19,01	5,54
2	1,48-18,75	(-35,18)	17,77	228,61	-452,72	19,01	19,01	12,87
3	2,60 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-78,40	236,85	0,00	0,00	3.021
2	1,48	0,00	-32,60	234,36	0,00	0,00	7.189
3	2,60	0,00	-3,19	231,88	0,00	0,00	72.659

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 63,38	(75,81)	58,93	380,28	489,24	15,21	15,21	6,45
2	3,15 7,29	(13,46)	64,20	6229,27	1306,05	15,21	15,21	97,02
3	6,00 -7,65	(-7,86)	69,47	8684,86	-983,10	15,21	15,21	125,01
4	8,85 15,01	(24,78)	74,74	3729,49	1236,53	15,21	15,21	49,90
5	11,70 75,81	(75,81)	80,01	577,87	547,54	15,21	15,21	7,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-30,68	251,23	0,00	0,00	8.190
2	3,15	0,00	-10,39	251,98	0,00	0,00	24.246
3	6,00	0,00	3,11	252,72	0,00	0,00	81.288
4	8,85	0,00	16,45	253,47	0,00	0,00	15.413
5	11,70	0,00	30,75	254,21	0,00	0,00	8.268

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-63,38	(-63,38)	31,97	228,31	-452,64	19,01	19,01	7,14
2	1,48-13,68	(-26,90)	15,98	275,93	-464,47	19,01	19,01	17,26
3	2,60 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	64,18	236,35	0,00	0,00	3.682
2	1,48	0,00	26,23	234,11	0,00	0,00	8.924

3 2,60 0,00 0,00 231,88 0,00 0,00 100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-75,81	(-75,81)	31,97	186,48	-442,26	19,01	19,01	5,83
2	1,48-17,32	(-32,76)	15,98	219,78	-450,53	19,01	19,01	13,75
3	2,60 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-74,97	236,35	0,00	0,00	3.153
2	1,48	0,00	-30,64	234,11	0,00	0,00	7.640
3	2,60	0,00	-2,60	231,88	0,00	0,00	89.159

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 74,81	(85,63)	69,01	398,61	494,65	15,21	15,21	5,78
2	3,15 10,13	(17,53)	74,28	5684,86	1341,27	15,21	15,21	76,53
3	6,00 -8,17	(-8,30)	79,55	8955,26	-934,77	15,21	15,21	112,58
4	8,85 16,85	(27,80)	84,81	3795,58	1243,91	15,21	15,21	44,75
5	11,70 85,63	(85,63)	90,09	575,23	546,76	15,21	15,21	6,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-34,17	252,66	0,00	0,00	7.394
2	3,15	0,00	-12,45	253,40	0,00	0,00	20.360
3	6,00	0,00	3,06	254,15	0,00	0,00	83.177
4	8,85	0,00	18,42	254,89	0,00	0,00	13.839
5	11,70	0,00	34,23	255,64	0,00	0,00	7.468

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-74,81	(-74,81)	35,53	213,23	-448,90	19,01	19,01	6,00
2	1,48-16,33	(-32,02)	17,77	254,84	-459,23	19,01	19,01	14,34
3	2,60 0,00	(0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	75,08	236,85	0,00	0,00	3.154
2	1,48	0,00	31,12	234,36	0,00	0,00	7.530
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-85,63	(-85,63)	35,53	183,18	-441,44	19,01	19,01	5,16
2	1,48-19,71	(-37,17)	17,77	214,72	-449,27	19,01	19,01	12,09
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-84,25	236,85	0,00	0,00	2.811
2	1,48	0,00	-34,66	234,36	0,00	0,00	6.763
3	2,60	0,00	-3,09	231,88	0,00	0,00	75.055

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	69,05 (80,54)	64,50	395,41	493,70	15,21	15,21	6,13
2	3,15	11,14 (17,81)	69,78	5261,39	1342,64	15,21	15,21	75,40
3	6,00	-5,30 (-5,47)	75,05	9772,70	-712,04	15,21	15,21	130,22
4	8,85	18,27 (28,43)	80,31	3366,06	1191,44	15,21	15,21	41,91
5	11,70	80,54 (80,54)	85,59	583,70	549,26	15,21	15,21	6,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-30,71	252,02	0,00	0,00	8.207
2	3,15	0,00	-11,23	252,77	0,00	0,00	22.517
3	6,00	0,00	3,02	253,51	0,00	0,00	83.937
4	8,85	0,00	17,09	254,26	0,00	0,00	14.874
5	11,70	0,00	30,77	255,00	0,00	0,00	8.287

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-69,05	(-69,05)	31,97	207,12	-447,38	19,01	19,01	6,48
2	1,48-14,89	(-29,29)	15,98	249,96	-458,02	19,01	19,01	15,64
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	69,97	236,35	0,00	0,00	3.378
2	1,48	0,00	28,57	234,11	0,00	0,00	8.195
3	2,60	0,00	0,00	231,88	0,00	0,00	100.000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-80,54	(-80,54)	31,97	174,34	-439,25	19,01	19,01	5,45
2	1,48-18,12	(-34,48)	15,98	207,40	-447,45	19,01	19,01	12,98
3	2,60	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	19,01	19,01	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-80,35	236,35	0,00	0,00	2.941
2	1,48	0,00	-32,47	234,11	0,00	0,00	7.210
3	2,60	0,00	-2,44	231,88	0,00	0,00	95.090

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 cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
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 cm ²

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	69,98	67,27	15,21	15,21	16,23	54,86	1,39
2	3,15	8,69	67,27	15,21	15,21	2,58	0,13	0,18
3	6,00	-12,03	67,27	15,21	15,21	0,58	3,13	0,22
4	8,85	3,50	67,27	15,21	15,21	1,85	0,86	0,13
5	11,70	61,63	67,27	15,21	15,21	14,47	46,03	1,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-32,43	-0,058
2	3,15	0,00	-12,19	-0,022
3	6,00	0,00	0,84	0,001
4	8,85	0,00	14,08	0,025
5	11,70	0,00	32,38	0,058

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-69,98	33,75	19,01	19,01	63,26	17,50	1,58
2	1,48	-15,33	16,87	19,01	19,01	11,66	4,12	0,36
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	70,05	0,147
2	1,48	0,00	29,17	0,061
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-61,63	33,75	19,01	19,01	54,75	15,55	1,40
2	1,48	-12,38	16,87	19,01	19,01	8,69	3,40	0,29
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	-64,68	-0,136
2	1,48	0,00	-24,77	-0,052
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	79,85	75,54	15,21	15,21	18,49	62,94	1,58
2	3,15	15,36	75,54	15,21	15,21	3,89	1,26	0,28
3	6,00	-8,18	75,54	15,21	15,21	0,37	2,67	0,19
4	8,85	8,48	75,54	15,21	15,21	2,72	0,32	0,19
5	11,70	68,78	75,54	15,21	15,21	16,16	51,25	1,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-32,48	-0,058
2	3,15	0,00	-13,68	-0,024
3	6,00	0,00	0,56	0,001
4	8,85	0,00	15,03	0,027
5	11,70	0,00	32,42	0,058

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-79,85	33,75	19,01	19,01	73,32	19,81	1,80
2	1,48	-17,80	16,87	19,01	19,01	14,16	4,71	0,41
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	78,83	0,166
2	1,48	0,00	33,56	0,070
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

1	0,35	-68,78	33,75	19,01	19,01	62,04	17,22	1,55
2	1,48	-13,82	16,87	19,01	19,01	10,13	3,75	0,32
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	-72,47	-0,152
2	1,48	0,00	-27,17	-0,057
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	69,98	67,27	15,21	15,21	16,23	54,86	1,39
2	3,15	8,69	67,27	15,21	15,21	2,58	0,13	0,18
3	6,00	-12,03	67,27	15,21	15,21	0,58	3,13	0,22
4	8,85	3,50	67,27	15,21	15,21	1,85	0,86	0,13
5	11,70	61,63	67,27	15,21	15,21	14,47	46,03	1,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-32,43	-0,058
2	3,15	0,00	-12,19	-0,022
3	6,00	0,00	0,84	0,001
4	8,85	0,00	14,08	0,025
5	11,70	0,00	32,38	0,058

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-69,98	33,75	19,01	19,01	63,26	17,50	1,58
2	1,48	-15,33	16,87	19,01	19,01	11,66	4,12	0,36
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	70,05	0,147
2	1,48	0,00	29,17	0,061
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-61,63	33,75	19,01	19,01	54,75	15,55	1,40
2	1,48	-12,38	16,87	19,01	19,01	8,69	3,40	0,29
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	-64,68	-0,136
2	1,48	0,00	-24,77	-0,052
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	83,15	78,33	15,21	15,21	19,25	65,63	1,65
2	3,15	17,59	78,33	15,21	15,21	4,40	2,02	0,32
3	6,00	-6,80	78,33	15,21	15,21	0,62	2,54	0,18
4	8,85	10,41	78,33	15,21	15,21	3,05	0,10	0,22
5	11,70	71,58	78,33	15,21	15,21	16,81	53,41	1,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-32,50	-0,058
2	3,15	0,00	-14,16	-0,025
3	6,00	0,00	0,52	0,001
4	8,85	0,00	15,41	0,027
5	11,70	0,00	32,44	0,058

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-83,15	33,75	19,01	19,01	76,67	20,58	1,87
2	1,48	-18,63	16,88	19,01	19,01	14,99	4,90	0,43
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	81,76	0,172
2	1,48	0,00	35,02	0,074
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-71,58	33,75	19,01	19,01	64,89	17,88	1,62
2	1,48	-14,56	16,88	19,01	19,01	10,88	3,93	0,34
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	-75,15	-0,158
2	1,48	0,00	-28,19	-0,059
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	79,85	75,54	15,21	15,21	18,49	62,94	1,58
2	3,15	15,36	75,54	15,21	15,21	3,89	1,26	0,28
3	6,00	-8,18	75,54	15,21	15,21	0,37	2,67	0,19
4	8,85	8,48	75,54	15,21	15,21	2,72	0,32	0,19
5	11,70	68,78	75,54	15,21	15,21	16,16	51,25	1,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-32,48	-0,058
2	3,15	0,00	-13,68	-0,024
3	6,00	0,00	0,56	0,001
4	8,85	0,00	15,03	0,027
5	11,70	0,00	32,42	0,058

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-79,85	33,75	19,01	19,01	73,32	19,81	1,80
2	1,48	-17,80	16,87	19,01	19,01	14,16	4,71	0,41
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	78,83	0,166
2	1,48	0,00	33,56	0,070
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-68,78	33,75	19,01	19,01	62,04	17,22	1,55
2	1,48	-13,82	16,87	19,01	19,01	10,13	3,75	0,32
3	2,60	0,00	0,00	19,01	19,01	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,35	0,00	-72,47	-0,152
2	1,48	0,00	-27,17	-0,057
3	2,60	0,00	0,00	0,000

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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,30	15,21	15,21	140,72	-140,72	69,98	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	3,15	15,21	15,21	140,72	-140,72	8,69	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	6,00	15,21	15,21	140,72	-140,72	-12,03	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	8,85	15,21	15,21	140,72	-140,72	3,50	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	11,70	15,21	15,21	140,72	-140,72	61,63	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-69,98	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-15,33	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-61,63	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-12,38	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,30	15,21	15,21	140,72	-140,72	79,85	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	3,15	15,21	15,21	140,72	-140,72	15,36	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	6,00	15,21	15,21	140,72	-140,72	-8,18	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	8,85	15,21	15,21	140,72	-140,72	8,48	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	11,70	15,21	15,21	140,72	-140,72	68,78	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-79,85	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-17,80	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	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}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-68,78	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-13,82	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	15,21	15,21	140,72	-140,72	69,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	3,15	15,21	15,21	140,72	-140,72	8,69	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	6,00	15,21	15,21	140,72	-140,72	-12,03	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	8,85	15,21	15,21	140,72	-140,72	3,50	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	11,70	15,21	15,21	140,72	-140,72	61,63	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-69,98	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-15,33	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-61,63	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-12,38	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	15,21	15,21	140,72	-140,72	83,15	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	3,15	15,21	15,21	140,72	-140,72	17,59	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	6,00	15,21	15,21	140,72	-140,72	-6,80	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	8,85	15,21	15,21	140,72	-140,72	10,41	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	11,70	15,21	15,21	140,72	-140,72	71,58	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-83,15	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-18,63	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-71,58	0,00	100,00	0,00	0,000000

2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-14,56	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	15,21	15,21	140,72	-140,72	79,85	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	3,15	15,21	15,21	140,72	-140,72	15,36	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	6,00	15,21	15,21	140,72	-140,72	-8,18	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	8,85	15,21	15,21	140,72	-140,72	8,48	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	11,70	15,21	15,21	140,72	-140,72	68,78	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-79,85	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-17,80	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	19,01	19,01	107,21	-107,21	-68,78	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	1,48	19,01	19,01	107,21	-107,21	-13,82	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,60	19,01	19,01	107,21	-107,21	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,30	15,21	15,21	5,20
3,15	15,21	15,21	7,46
6,00	15,21	15,21	6,78
8,85	15,21	15,21	7,21
11,70	15,21	15,21	5,20

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,30	253,53	0,00	0,00	0,00
3,15	253,53	0,00	0,00	0,00
6,00	253,53	0,00	0,00	0,00
8,85	253,53	0,00	0,00	0,00
11,70	253,53	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,35	19,01	19,01	4,60
1,48	19,01	19,01	10,91
2,60	19,01	19,01	314,70

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,35	238,25	0,00	0,00	0,00
1,48	235,06	0,00	0,00	0,00
2,60	231,88	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,35	19,01	19,01	4,60
1,48	19,01	19,01	9,77
2,60	19,01	19,01	72,69

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,35	238,25	0,00	0,00	0,00
1,48	235,06	0,00	0,00	0,00
2,60	231,88	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,30	15,21	15,21	1,648	65,628	19,249
3,15	15,21	15,21	0,321	2,019	4,404
6,00	15,21	15,21	0,225	3,134	0,617
8,85	15,21	15,21	0,216	0,859	3,046
11,70	15,21	15,21	1,422	53,412	16,807

X	τ _c	A _{sw}
0,30	-0,06	0,00
3,15	-0,03	0,00
6,00	0,00	0,00
8,85	0,03	0,00
11,70	0,06	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,35	19,01	19,01	1,871	20,581	76,670
1,48	19,01	19,01	0,429	4,902	14,991
2,60	19,01	19,01	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,35	0,17	0,00
1,48	0,07	0,00
2,60	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,35	19,01	19,01	1,616	17,878	64,889
1,48	19,01	19,01	0,338	3,930	10,877
2,60	19,01	19,01	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,35	-0,16	0,00
1,48	-0,06	0,00
2,60	0,00	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_U	Q_Y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,225	14696,96	593,89	24,75
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,614	7371,29	480,72	15,33
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,225	14696,96	593,89	24,75
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,614	7371,29	480,72	15,33
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,222	14665,98	593,89	24,69
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,612	7347,05	480,72	15,28
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,847	22163,32	360,45	61,49
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,892	10701,07	267,00	40,08
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,219	14628,84	430,03	34,02
10	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,218	14621,14	401,81	36,39
11	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,612	7340,36	430,03	17,07
12	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,611	7336,16	401,81	18,26

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	7000,00	2858333,33
Piedritto sinistro	6000,00	1800000,00
Piedritto destro	6000,00	1800000,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N _i	indice nodo iniziale elemento
N _j	indice nodo finale elemento
(X _i , Y _i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X _j , Y _j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
Dest	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	30,00	35,00	37,50	35,00	Fond
2	2	3	37,50	35,00	45,00	35,00	Fond
3	3	4	45,00	35,00	52,50	35,00	Fond
4	4	5	52,50	35,00	60,00	35,00	Fond
5	5	6	60,00	35,00	69,82	35,00	Fond
6	6	7	69,82	35,00	79,64	35,00	Fond
7	7	8	79,64	35,00	89,45	35,00	Fond
8	8	9	89,45	35,00	99,27	35,00	Fond
9	9	10	99,27	35,00	109,09	35,00	Fond
10	10	11	109,09	35,00	118,91	35,00	Fond
11	11	12	118,91	35,00	128,73	35,00	Fond
12	12	13	128,73	35,00	138,55	35,00	Fond
13	13	14	138,55	35,00	148,36	35,00	Fond
14	14	15	148,36	35,00	158,18	35,00	Fond
15	15	16	158,18	35,00	168,00	35,00	Fond
16	16	17	168,00	35,00	177,82	35,00	Fond
17	17	18	177,82	35,00	187,64	35,00	Fond
18	18	19	187,64	35,00	197,45	35,00	Fond
19	19	20	197,45	35,00	207,27	35,00	Fond
20	20	21	207,27	35,00	217,09	35,00	Fond
21	21	22	217,09	35,00	226,91	35,00	Fond
22	22	23	226,91	35,00	236,73	35,00	Fond
23	23	24	236,73	35,00	246,55	35,00	Fond
24	24	25	246,55	35,00	256,36	35,00	Fond
25	25	26	256,36	35,00	266,18	35,00	Fond
26	26	27	266,18	35,00	276,00	35,00	Fond
27	27	28	276,00	35,00	285,82	35,00	Fond
28	28	29	285,82	35,00	295,64	35,00	Fond
29	29	30	295,64	35,00	305,45	35,00	Fond
30	30	31	305,45	35,00	315,27	35,00	Fond
31	31	32	315,27	35,00	325,09	35,00	Fond
32	32	33	325,09	35,00	334,91	35,00	Fond
33	33	34	334,91	35,00	344,73	35,00	Fond
34	34	35	344,73	35,00	354,55	35,00	Fond
35	35	36	354,55	35,00	364,36	35,00	Fond
36	36	37	364,36	35,00	374,18	35,00	Fond
37	37	38	374,18	35,00	384,00	35,00	Fond
38	38	39	384,00	35,00	393,82	35,00	Fond
39	39	40	393,82	35,00	403,64	35,00	Fond
40	40	41	403,64	35,00	413,45	35,00	Fond
41	41	42	413,45	35,00	423,27	35,00	Fond
42	42	43	423,27	35,00	433,09	35,00	Fond
43	43	44	433,09	35,00	442,91	35,00	Fond
44	44	45	442,91	35,00	452,73	35,00	Fond

45	45	46	452,73	35,00	462,55	35,00	Fond
46	46	47	462,55	35,00	472,36	35,00	Fond
47	47	48	472,36	35,00	482,18	35,00	Fond
48	48	49	482,18	35,00	492,00	35,00	Fond
49	49	50	492,00	35,00	501,82	35,00	Fond
50	50	51	501,82	35,00	511,64	35,00	Fond
51	51	52	511,64	35,00	521,45	35,00	Fond
52	52	53	521,45	35,00	531,27	35,00	Fond
53	53	54	531,27	35,00	541,09	35,00	Fond
54	54	55	541,09	35,00	550,91	35,00	Fond
55	55	56	550,91	35,00	560,73	35,00	Fond
56	56	57	560,73	35,00	570,55	35,00	Fond
57	57	58	570,55	35,00	580,36	35,00	Fond
58	58	59	580,36	35,00	590,18	35,00	Fond
59	59	60	590,18	35,00	600,00	35,00	Fond
60	60	61	600,00	35,00	609,82	35,00	Fond
61	61	62	609,82	35,00	619,64	35,00	Fond
62	62	63	619,64	35,00	629,45	35,00	Fond
63	63	64	629,45	35,00	639,27	35,00	Fond
64	64	65	639,27	35,00	649,09	35,00	Fond
65	65	66	649,09	35,00	658,91	35,00	Fond
66	66	67	658,91	35,00	668,73	35,00	Fond
67	67	68	668,73	35,00	678,55	35,00	Fond
68	68	69	678,55	35,00	688,36	35,00	Fond
69	69	70	688,36	35,00	698,18	35,00	Fond
70	70	71	698,18	35,00	708,00	35,00	Fond
71	71	72	708,00	35,00	717,82	35,00	Fond
72	72	73	717,82	35,00	727,64	35,00	Fond
73	73	74	727,64	35,00	737,45	35,00	Fond
74	74	75	737,45	35,00	747,27	35,00	Fond
75	75	76	747,27	35,00	757,09	35,00	Fond
76	76	77	757,09	35,00	766,91	35,00	Fond
77	77	78	766,91	35,00	776,73	35,00	Fond
78	78	79	776,73	35,00	786,55	35,00	Fond
79	79	80	786,55	35,00	796,36	35,00	Fond
80	80	81	796,36	35,00	806,18	35,00	Fond
81	81	82	806,18	35,00	816,00	35,00	Fond
82	82	83	816,00	35,00	825,82	35,00	Fond
83	83	84	825,82	35,00	835,64	35,00	Fond
84	84	85	835,64	35,00	845,45	35,00	Fond
85	85	86	845,45	35,00	855,27	35,00	Fond
86	86	87	855,27	35,00	865,09	35,00	Fond
87	87	88	865,09	35,00	874,91	35,00	Fond
88	88	89	874,91	35,00	884,73	35,00	Fond
89	89	90	884,73	35,00	894,55	35,00	Fond
90	90	91	894,55	35,00	904,36	35,00	Fond
91	91	92	904,36	35,00	914,18	35,00	Fond
92	92	93	914,18	35,00	924,00	35,00	Fond
93	93	94	924,00	35,00	933,82	35,00	Fond
94	94	95	933,82	35,00	943,64	35,00	Fond
95	95	96	943,64	35,00	953,45	35,00	Fond
96	96	97	953,45	35,00	963,27	35,00	Fond
97	97	98	963,27	35,00	973,09	35,00	Fond
98	98	99	973,09	35,00	982,91	35,00	Fond
99	99	100	982,91	35,00	992,73	35,00	Fond
100	100	101	992,73	35,00	1002,55	35,00	Fond
101	101	102	1002,55	35,00	1012,36	35,00	Fond
102	102	103	1012,36	35,00	1022,18	35,00	Fond
103	103	104	1022,18	35,00	1032,00	35,00	Fond
104	104	105	1032,00	35,00	1041,82	35,00	Fond
105	105	106	1041,82	35,00	1051,64	35,00	Fond
106	106	107	1051,64	35,00	1061,45	35,00	Fond
107	107	108	1061,45	35,00	1071,27	35,00	Fond
108	108	109	1071,27	35,00	1081,09	35,00	Fond

109	109	110	1081,09	35,00	1090,91	35,00	Fond
110	110	111	1090,91	35,00	1100,73	35,00	Fond
111	111	112	1100,73	35,00	1110,55	35,00	Fond
112	112	113	1110,55	35,00	1120,36	35,00	Fond
113	113	114	1120,36	35,00	1130,18	35,00	Fond
114	114	115	1130,18	35,00	1140,00	35,00	Fond
115	115	116	1140,00	35,00	1147,50	35,00	Fond
116	116	117	1147,50	35,00	1155,00	35,00	Fond
117	117	118	1155,00	35,00	1162,50	35,00	Fond
118	118	119	1162,50	35,00	1170,00	35,00	Fond
119	1	241	30,00	35,00	30,00	44,38	PiedL
120	241	242	30,00	44,38	30,00	53,75	PiedL
121	242	243	30,00	53,75	30,00	63,13	PiedL
122	243	244	30,00	63,13	30,00	72,50	PiedL
123	244	245	30,00	72,50	30,00	81,88	PiedL
124	245	246	30,00	81,88	30,00	91,25	PiedL
125	246	247	30,00	91,25	30,00	100,63	PiedL
126	247	248	30,00	100,63	30,00	110,00	PiedL
127	248	249	30,00	110,00	30,00	119,38	PiedL
128	249	250	30,00	119,38	30,00	128,75	PiedL
129	250	251	30,00	128,75	30,00	138,13	PiedL
130	251	252	30,00	138,13	30,00	147,50	PiedL
131	252	253	30,00	147,50	30,00	156,88	PiedL
132	253	254	30,00	156,88	30,00	166,25	PiedL
133	254	255	30,00	166,25	30,00	175,63	PiedL
134	255	256	30,00	175,63	30,00	185,00	PiedL
135	256	257	30,00	185,00	30,00	194,38	PiedL
136	257	258	30,00	194,38	30,00	203,75	PiedL
137	258	259	30,00	203,75	30,00	213,13	PiedL
138	259	260	30,00	213,13	30,00	222,50	PiedL
139	260	261	30,00	222,50	30,00	231,88	PiedL
140	261	262	30,00	231,88	30,00	241,25	PiedL
141	262	263	30,00	241,25	30,00	250,63	PiedL
142	263	264	30,00	250,63	30,00	260,00	PiedL
143	119	289	1170,00	35,00	1170,00	44,38	PiedR
144	289	290	1170,00	44,38	1170,00	53,75	PiedR
145	290	291	1170,00	53,75	1170,00	63,13	PiedR
146	291	292	1170,00	63,13	1170,00	72,50	PiedR
147	292	293	1170,00	72,50	1170,00	81,88	PiedR
148	293	294	1170,00	81,88	1170,00	91,25	PiedR
149	294	295	1170,00	91,25	1170,00	100,63	PiedR
150	295	296	1170,00	100,63	1170,00	110,00	PiedR
151	296	297	1170,00	110,00	1170,00	119,38	PiedR
152	297	298	1170,00	119,38	1170,00	128,75	PiedR
153	298	299	1170,00	128,75	1170,00	138,13	PiedR
154	299	300	1170,00	138,13	1170,00	147,50	PiedR
155	300	301	1170,00	147,50	1170,00	156,88	PiedR
156	301	302	1170,00	156,88	1170,00	166,25	PiedR
157	302	303	1170,00	166,25	1170,00	175,63	PiedR
158	303	304	1170,00	175,63	1170,00	185,00	PiedR
159	304	305	1170,00	185,00	1170,00	194,38	PiedR
160	305	306	1170,00	194,38	1170,00	203,75	PiedR
161	306	307	1170,00	203,75	1170,00	213,13	PiedR
162	307	308	1170,00	213,13	1170,00	222,50	PiedR
163	308	309	1170,00	222,50	1170,00	231,88	PiedR
164	309	310	1170,00	231,88	1170,00	241,25	PiedR
165	310	311	1170,00	241,25	1170,00	250,63	PiedR
166	311	312	1170,00	250,63	1170,00	260,00	PiedR
167	1	120	30,00	35,00	30,00	-65,00	MollaF
168	2	121	37,50	35,00	37,50	-65,00	MollaF
169	3	122	45,00	35,00	45,00	-65,00	MollaF
170	4	123	52,50	35,00	52,50	-65,00	MollaF
171	5	124	60,00	35,00	60,00	-65,00	MollaF
172	6	125	69,82	35,00	69,82	-65,00	MollaF

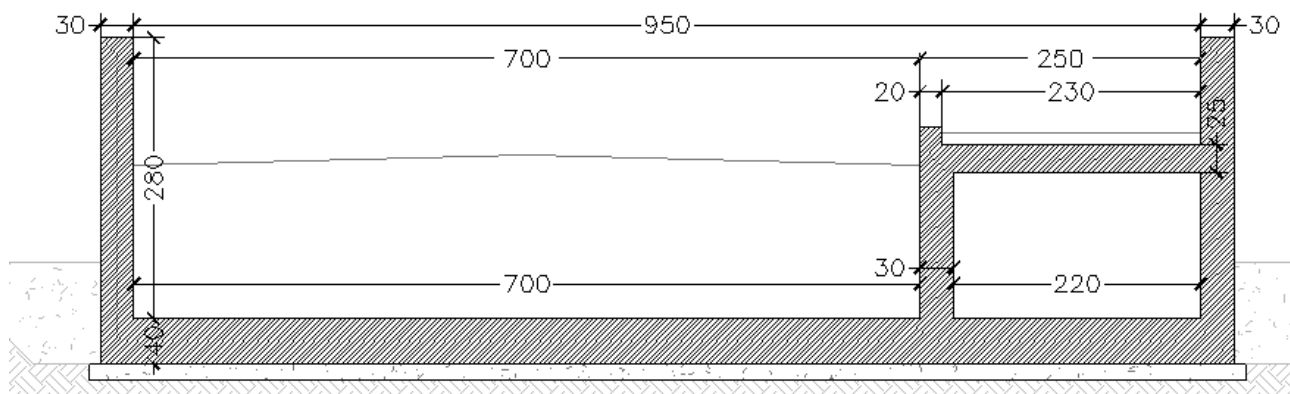
173	7	126	79,64	35,00	79,64	-65,00	MollaF
174	8	127	89,45	35,00	89,45	-65,00	MollaF
175	9	128	99,27	35,00	99,27	-65,00	MollaF
176	10	129	109,09	35,00	109,09	-65,00	MollaF
177	11	130	118,91	35,00	118,91	-65,00	MollaF
178	12	131	128,73	35,00	128,73	-65,00	MollaF
179	13	132	138,55	35,00	138,55	-65,00	MollaF
180	14	133	148,36	35,00	148,36	-65,00	MollaF
181	15	134	158,18	35,00	158,18	-65,00	MollaF
182	16	135	168,00	35,00	168,00	-65,00	MollaF
183	17	136	177,82	35,00	177,82	-65,00	MollaF
184	18	137	187,64	35,00	187,64	-65,00	MollaF
185	19	138	197,45	35,00	197,45	-65,00	MollaF
186	20	139	207,27	35,00	207,27	-65,00	MollaF
187	21	140	217,09	35,00	217,09	-65,00	MollaF
188	22	141	226,91	35,00	226,91	-65,00	MollaF
189	23	142	236,73	35,00	236,73	-65,00	MollaF
190	24	143	246,55	35,00	246,55	-65,00	MollaF
191	25	144	256,36	35,00	256,36	-65,00	MollaF
192	26	145	266,18	35,00	266,18	-65,00	MollaF
193	27	146	276,00	35,00	276,00	-65,00	MollaF
194	28	147	285,82	35,00	285,82	-65,00	MollaF
195	29	148	295,64	35,00	295,64	-65,00	MollaF
196	30	149	305,45	35,00	305,45	-65,00	MollaF
197	31	150	315,27	35,00	315,27	-65,00	MollaF
198	32	151	325,09	35,00	325,09	-65,00	MollaF
199	33	152	334,91	35,00	334,91	-65,00	MollaF
200	34	153	344,73	35,00	344,73	-65,00	MollaF
201	35	154	354,55	35,00	354,55	-65,00	MollaF
202	36	155	364,36	35,00	364,36	-65,00	MollaF
203	37	156	374,18	35,00	374,18	-65,00	MollaF
204	38	157	384,00	35,00	384,00	-65,00	MollaF
205	39	158	393,82	35,00	393,82	-65,00	MollaF
206	40	159	403,64	35,00	403,64	-65,00	MollaF
207	41	160	413,45	35,00	413,45	-65,00	MollaF
208	42	161	423,27	35,00	423,27	-65,00	MollaF
209	43	162	433,09	35,00	433,09	-65,00	MollaF
210	44	163	442,91	35,00	442,91	-65,00	MollaF
211	45	164	452,73	35,00	452,73	-65,00	MollaF
212	46	165	462,55	35,00	462,55	-65,00	MollaF
213	47	166	472,36	35,00	472,36	-65,00	MollaF
214	48	167	482,18	35,00	482,18	-65,00	MollaF
215	49	168	492,00	35,00	492,00	-65,00	MollaF
216	50	169	501,82	35,00	501,82	-65,00	MollaF
217	51	170	511,64	35,00	511,64	-65,00	MollaF
218	52	171	521,45	35,00	521,45	-65,00	MollaF
219	53	172	531,27	35,00	531,27	-65,00	MollaF
220	54	173	541,09	35,00	541,09	-65,00	MollaF
221	55	174	550,91	35,00	550,91	-65,00	MollaF
222	56	175	560,73	35,00	560,73	-65,00	MollaF
223	57	176	570,55	35,00	570,55	-65,00	MollaF
224	58	177	580,36	35,00	580,36	-65,00	MollaF
225	59	178	590,18	35,00	590,18	-65,00	MollaF
226	60	179	600,00	35,00	600,00	-65,00	MollaF
227	61	180	609,82	35,00	609,82	-65,00	MollaF
228	62	181	619,64	35,00	619,64	-65,00	MollaF
229	63	182	629,45	35,00	629,45	-65,00	MollaF
230	64	183	639,27	35,00	639,27	-65,00	MollaF
231	65	184	649,09	35,00	649,09	-65,00	MollaF
232	66	185	658,91	35,00	658,91	-65,00	MollaF
233	67	186	668,73	35,00	668,73	-65,00	MollaF
234	68	187	678,55	35,00	678,55	-65,00	MollaF
235	69	188	688,36	35,00	688,36	-65,00	MollaF
236	70	189	698,18	35,00	698,18	-65,00	MollaF

237	71	190	708,00	35,00	708,00	-65,00	MollaF
238	72	191	717,82	35,00	717,82	-65,00	MollaF
239	73	192	727,64	35,00	727,64	-65,00	MollaF
240	74	193	737,45	35,00	737,45	-65,00	MollaF
241	75	194	747,27	35,00	747,27	-65,00	MollaF
242	76	195	757,09	35,00	757,09	-65,00	MollaF
243	77	196	766,91	35,00	766,91	-65,00	MollaF
244	78	197	776,73	35,00	776,73	-65,00	MollaF
245	79	198	786,55	35,00	786,55	-65,00	MollaF
246	80	199	796,36	35,00	796,36	-65,00	MollaF
247	81	200	806,18	35,00	806,18	-65,00	MollaF
248	82	201	816,00	35,00	816,00	-65,00	MollaF
249	83	202	825,82	35,00	825,82	-65,00	MollaF
250	84	203	835,64	35,00	835,64	-65,00	MollaF
251	85	204	845,45	35,00	845,45	-65,00	MollaF
252	86	205	855,27	35,00	855,27	-65,00	MollaF
253	87	206	865,09	35,00	865,09	-65,00	MollaF
254	88	207	874,91	35,00	874,91	-65,00	MollaF
255	89	208	884,73	35,00	884,73	-65,00	MollaF
256	90	209	894,55	35,00	894,55	-65,00	MollaF
257	91	210	904,36	35,00	904,36	-65,00	MollaF
258	92	211	914,18	35,00	914,18	-65,00	MollaF
259	93	212	924,00	35,00	924,00	-65,00	MollaF
260	94	213	933,82	35,00	933,82	-65,00	MollaF
261	95	214	943,64	35,00	943,64	-65,00	MollaF
262	96	215	953,45	35,00	953,45	-65,00	MollaF
263	97	216	963,27	35,00	963,27	-65,00	MollaF
264	98	217	973,09	35,00	973,09	-65,00	MollaF
265	99	218	982,91	35,00	982,91	-65,00	MollaF
266	100	219	992,73	35,00	992,73	-65,00	MollaF
267	101	220	1002,55	35,00	1002,55	-65,00	MollaF
268	102	221	1012,36	35,00	1012,36	-65,00	MollaF
269	103	222	1022,18	35,00	1022,18	-65,00	MollaF
270	104	223	1032,00	35,00	1032,00	-65,00	MollaF
271	105	224	1041,82	35,00	1041,82	-65,00	MollaF
272	106	225	1051,64	35,00	1051,64	-65,00	MollaF
273	107	226	1061,45	35,00	1061,45	-65,00	MollaF
274	108	227	1071,27	35,00	1071,27	-65,00	MollaF
275	109	228	1081,09	35,00	1081,09	-65,00	MollaF
276	110	229	1090,91	35,00	1090,91	-65,00	MollaF
277	111	230	1100,73	35,00	1100,73	-65,00	MollaF
278	112	231	1110,55	35,00	1110,55	-65,00	MollaF
279	113	232	1120,36	35,00	1120,36	-65,00	MollaF
280	114	233	1130,18	35,00	1130,18	-65,00	MollaF
281	115	234	1140,00	35,00	1140,00	-65,00	MollaF
282	116	235	1147,50	35,00	1147,50	-65,00	MollaF
283	117	236	1155,00	35,00	1155,00	-65,00	MollaF
284	118	237	1162,50	35,00	1162,50	-65,00	MollaF
285	119	238	1170,00	35,00	1170,00	-65,00	MollaF
286	1	239	30,00	35,00	-70,00	35,00	MollaPL
287	241	265	30,00	44,38	-70,00	44,38	MollaPL
288	242	266	30,00	53,75	-70,00	53,75	MollaPL
289	243	267	30,00	63,13	-70,00	63,13	MollaPL
290	244	268	30,00	72,50	-70,00	72,50	MollaPL
291	245	269	30,00	81,88	-70,00	81,88	MollaPL
292	246	270	30,00	91,25	-70,00	91,25	MollaPL
293	247	271	30,00	100,63	-70,00	100,63	MollaPL
294	248	272	30,00	110,00	-70,00	110,00	MollaPL
295	249	273	30,00	119,38	-70,00	119,38	MollaPL
296	250	274	30,00	128,75	-70,00	128,75	MollaPL
297	251	275	30,00	138,13	-70,00	138,13	MollaPL
298	252	276	30,00	147,50	-70,00	147,50	MollaPL
299	253	277	30,00	156,88	-70,00	156,88	MollaPL
300	254	278	30,00	166,25	-70,00	166,25	MollaPL

301	255	279	30,00	175,63	-70,00	175,63	MollaPL
302	256	280	30,00	185,00	-70,00	185,00	MollaPL
303	257	281	30,00	194,38	-70,00	194,38	MollaPL
304	258	282	30,00	203,75	-70,00	203,75	MollaPL
305	259	283	30,00	213,13	-70,00	213,13	MollaPL
306	260	284	30,00	222,50	-70,00	222,50	MollaPL
307	261	285	30,00	231,88	-70,00	231,88	MollaPL
308	262	286	30,00	241,25	-70,00	241,25	MollaPL
309	263	287	30,00	250,63	-70,00	250,63	MollaPL
310	264	288	30,00	260,00	-70,00	260,00	MollaPL
311	119	240	1170,00	35,00	1270,00	35,00	MollaPR
312	289	313	1170,00	44,38	1270,00	44,38	MollaPR
313	290	314	1170,00	53,75	1270,00	53,75	MollaPR
314	291	315	1170,00	63,13	1270,00	63,13	MollaPR
315	292	316	1170,00	72,50	1270,00	72,50	MollaPR
316	293	317	1170,00	81,88	1270,00	81,88	MollaPR
317	294	318	1170,00	91,25	1270,00	91,25	MollaPR
318	295	319	1170,00	100,63	1270,00	100,63	MollaPR
319	296	320	1170,00	110,00	1270,00	110,00	MollaPR
320	297	321	1170,00	119,38	1270,00	119,38	MollaPR
321	298	322	1170,00	128,75	1270,00	128,75	MollaPR
322	299	323	1170,00	138,13	1270,00	138,13	MollaPR
323	300	324	1170,00	147,50	1270,00	147,50	MollaPR
324	301	325	1170,00	156,88	1270,00	156,88	MollaPR
325	302	326	1170,00	166,25	1270,00	166,25	MollaPR
326	303	327	1170,00	175,63	1270,00	175,63	MollaPR
327	304	328	1170,00	185,00	1270,00	185,00	MollaPR
328	305	329	1170,00	194,38	1270,00	194,38	MollaPR
329	306	330	1170,00	203,75	1270,00	203,75	MollaPR
330	307	331	1170,00	213,13	1270,00	213,13	MollaPR
331	308	332	1170,00	222,50	1270,00	222,50	MollaPR
332	309	333	1170,00	231,88	1270,00	231,88	MollaPR
333	310	334	1170,00	241,25	1270,00	241,25	MollaPR
334	311	335	1170,00	250,63	1270,00	250,63	MollaPR
335	312	336	1170,00	260,00	1270,00	260,00	MollaPR

15.4 FONDAZIONE SP.40CM

Nel presente paragrafo sono esposti i criteri generali e le verifiche di dimensionamento delle strutture a sostegno della sede stradale. La struttura delle rampe in particolare è costituita da una fondazione di sp. 40cm e larghezza interna 10.60m, pareti sp. 30cm e altezza variabile 220/280cm, la struttura ha una forma ad "U" e contiene la sede stradale e la pista pedonale, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto. Di seguito la sezione più significativa della struttura ad "U".



Di seguito si riportano le calcolazioni effettuate.

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare tipo vasca

Altezza esterna	2,80	[m]
Larghezza esterna	11,20	[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	0,40	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfiacco non considerato

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	17,3000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,2000	[kN/mc]
Angolo di attrito	27,25	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	13,50	[°]
Coesione	0,000	[MPa]
Costante di Winkler	0,200	[MPa/cm]
Tensione limite	1,000	[MPa]

Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 0,60 [m]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	35,000	[MPa]
Peso specifico calcestruzzo	25,0000	[kN/mc]
Modulo elastico E	32105,823	[MPa]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[MPa]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (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
 E_y componente Y del carico concentrato
 E_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°6 (Spinta falda)

Condizione di carico n°7 (Terreno e pacchetto stradale)

Distr	Fondaz.	$X_i= 0,60$	$X_f= 10,60$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$	$V_{ti}= 0,00$	$V_{tf}= 0,00$
Distr	Terreno	$X_i= -10,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 11,20$	$X_f= 22,20$	$V_{ni}= 20,00$	$V_{nf}= 20,00$		

Condizione di carico n°8 (Accidentale stradale)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$		
Distr	Terreno	$X_i= 11,20$	$X_f= 16,20$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$		

Condizione di carico n°9 (Accidentale stradale asimmm.)

Distr	Terreno	$X_i= -5,00$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 10,00$	$V_{nf}= 10,00$		
-------	---------	--------------	-------------	-----------------	-----------------	--	--

Impostazioni di progetto**Verifica materiali:****Stato Limite Ultimo**

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd} = [0.18 * k * (100.0 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 * \sigma_{cp}] * b_w * d > (v_{min} + 0.15 * \sigma_{cp}) * b_w * d$$

$$V_{Rsd} = 0.9 * d * A_{sw} / s * f_{yd} * (\text{ctg} \alpha + \text{ctg} \theta) * \sin \alpha$$

$$V_{Rcd} = 0.9 * d * b_w * \alpha_c * f_{cd} * (\text{ctg}(\theta) + \text{ctg}(\alpha) / (1.0 + \text{ctg} \theta^2))$$

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ_1	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

$$fcd' = 0.5 * fcd$$

$$k = 1 + (200/d)^{1/2}$$

$$vmin = 0.035 * k^{3/2} * fck^{1/2}$$

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare) 0.60 f_{ck}

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.) 0.45 f_{ck}

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare) 0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure $w_1=0,20$ $w_2=0,30$ $w_3=0,40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
C	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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}	0,20	0,20
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Accidentale stradale	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Accidentale stradale	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 falda	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Terreno e pacchetto stradale	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 falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asimmm.	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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 sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Accidentale stradale asim.	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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Terreno e pacchetto stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale asim.	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Accidentale stradale	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0300000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	22,20	0,0300000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000 [N/mmq]

Falda

Spinta 2,38 [kN]
 Sottospinta 0,00794 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	0,00	0,0260000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	22,20	0,0260000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000 [N/mmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000 [N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
 Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0450000
16,20	22,20	0,0300000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf.
0,0000000 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000
[N/mmq]

Falda

Spinta 2,38 [kN]
Sottospinta 0,00794 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0390000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0390000
16,20	22,20	0,0260000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf.
0,0000000 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000
[N/mmq]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0300000
-5,00	0,00	0,0450000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	22,20	0,0300000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf.
0,0000000 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 2,38 [kN]
Sottospinta 0,00794 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0260000
-5,00	0,00	0,0390000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	22,20	0,0260000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf.
0,0000000 [N/mmq]

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	32,20	0,0000000

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	32,20	0,0000000

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0220000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0000000 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0000000
[N/mmq]			

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0220000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf.
0,0000000 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0220000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf.
0,0000000 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000
[N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0220000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0220000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000 [N/mmq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq] Pressione inf. 0,0000000 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Terreno assente

Piedritto destro Terreno assente

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0320000
0,00	11,20	0,0000000

11,20	16,20	0,0220000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0000000 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0000000
[N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0380000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0280000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0000000 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0000000
[N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0320000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0220000

16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0000000 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0000000
[N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0400000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0300000
16,20	22,20	0,0200000
22,20	32,20	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf.
0,0000000 [N/mmq]			
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione	inf. 0,0000000
[N/mmq]			

Falda

Spinta	1,77 [kN]
Sottospinta	0,00588 [N/mmq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q [N/mmq]
-20,00	-10,00	0,0000000
-10,00	-5,00	0,0200000
-5,00	0,00	0,0380000
0,00	11,20	0,0000000
11,20	16,20	0,0280000
16,20	22,20	0,0200000

22,20 32,20 0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0000000 [N/mm²] Pressione inf.
0,0000000 [N/mm²]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0000000 [N/mm²] Pressione inf. 0,0000000
[N/mm²]

Falda

Spinta 1,77 [kN]
Sottospinta 0,00588 [N/mm²]

Verifica scorrimento

Combinazione n° 1

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	413,2157	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	99,2043	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 2

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	343,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	82,5543	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 3

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	413,2157	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	99,2043	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 4

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	343,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	82,5543	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 5

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	413,2157	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	99,2043	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 6

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	343,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	82,5543	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 7

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	199,8000	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	47,9677	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 8

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	148,0000	[kN]

Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	35,5317	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 9

Risultante dei carichi in direzione X	15,6420	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	291,6845	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	70,0273	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,48	

Combinazione n° 10

Risultante dei carichi in direzione X	15,6420	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	276,0425	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	66,2719	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,24	

Combinazione n° 11

Risultante dei carichi in direzione X	15,6420	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	291,6845	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	70,0273	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,48	

Combinazione n° 12

Risultante dei carichi in direzione X	15,6420	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	276,0425	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	66,2719	[kN]
Coefficiente di sicurezza	4,24	

Combinazione n° 13

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	283,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,1496	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 14

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	283,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,1496	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 15

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	283,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,1496	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 16

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	283,8635	[kN]

Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,1496	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Combinazione n° 17

Risultante dei carichi in direzione X	0,0000	[kN]
Risultante dei carichi in direzione Y	283,8635	[kN]
Resistenza per adesione	0,0000	[kN]
Resistenza per attrito	68,1496	[kN]
Coefficiente di sicurezza	100,00	

Verifica ribaltamento

Combinazione n° 1

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	2314,3966	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,3886	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	2314,3966	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,3886	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5955,03	

Combinazione n° 2

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1925,9265	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2909	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1925,9265	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2909	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	6620,31	

Combinazione n° 3

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	2314,3966	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,3886	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	2314,3966	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,3886	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5955,03	

Combinazione n° 4

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1925,9265	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2909	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1925,9265	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2909	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	6620,31	

Combinazione n° 5

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	2314,3966	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,3886	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	2314,3966	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,3886	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5955,03	

Combinazione n° 6

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1925,9265	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2909	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1925,9265	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2909	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	6620,31	

Combinazione n° 7

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1118,8913	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,0113	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1118,8913	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,0113	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	99457,00	

Combinazione n° 8

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	828,8083	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,0083	[kNm]

Momento stabilizzante (estremo destro)	828,8083	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,0083	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	99457,00	

Combinazione n° 9

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1642,0873	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,1671	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1633,6004	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	8,6540	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	188,77	

Combinazione n° 10

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1554,4910	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,1663	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1546,0041	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	8,6531	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	178,66	

Combinazione n° 11

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1642,0873	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,1671	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1633,6004	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	8,6540	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	188,77	

Combinazione n° 12

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1554,4910	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,1663	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1546,0041	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	8,6531	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	178,66	

Combinazione n° 13

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2861	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2861	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5557,11	

Combinazione n° 14

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2861	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2861	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5557,11	

Combinazione n° 15

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2861	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2861	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5557,11	

Combinazione n° 16

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2861	[kNm]

Momento stabilizzante (estremo destro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2861	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5557,11	

Combinazione n° 17

Momento stabilizzante (estremo sinistro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo sinistro)	0,2861	[kNm]
Momento stabilizzante (estremo destro)	1589,9216	[kNm]
Momento ribaltante (estremo destro)	0,2861	[kNm]
Coefficiente di sicurezza	5557,11	

Verifiche combinazioni SLU

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, espressa in cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,14 (0,14)	1,05	3572,04	484,47	15,21	15,21	3395,22
2	2,85	-10,27 (-11,64)	1,05	18,43	-203,92	15,21	15,21	17,51
3	5,60	-5,24 (-5,78)	1,05	37,68	-206,94	15,21	15,21	35,81
4	8,35	-10,27 (-10,48)	1,05	20,50	-204,25	15,21	15,21	19,48
5	11,05	0,14 (0,14)	1,05	3572,04	484,47	15,21	15,21	3395,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-24,55	175,30	0,00	0,00	7.141
2	2,85	0,00	4,24	175,30	0,00	0,00	41.365
3	5,60	0,00	1,66	175,30	0,00	0,00	105.771
4	8,35	0,00	-0,66	175,30	0,00	0,00	267.614
5	11,05	0,00	24,55	175,30	0,00	0,00	7.141

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	0,20	-0,14 (-0,14)	26,32	5075,37	-27,51	15,21	15,21	192,80
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,05	155,06	0,00	0,00	147.155
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	-0,14 (-0,14)	26,33	5075,37	-27,51	15,21	15,21	192,80
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	-1,05	155,06	0,00	0,00	147.155
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,11 (0,11)	0,78	3572,04	484,47	15,21	15,21	4583,54
2	2,85	-6,56 (-7,59)	0,78	20,97	-204,32	15,21	15,21	26,90
3	5,60	-3,22 (-3,68)	0,78	44,02	-207,94	15,21	15,21	56,49
4	8,35	-6,56 (-6,62)	0,78	24,11	-204,82	15,21	15,21	30,94
5	11,05	0,11 (0,11)	0,78	3572,04	484,47	15,21	15,21	4583,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-18,09	175,27	0,00	0,00	9.688
2	2,85	0,00	3,18	175,27	0,00	0,00	55.036
3	5,60	0,00	1,42	175,27	0,00	0,00	123.394
4	8,35	0,00	-0,18	175,27	0,00	0,00	987.454
5	11,05	0,00	18,09	175,27	0,00	0,00	9.688

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	0,20	-0,11 (-0,11)	19,50	5075,37	-27,51	15,21	15,21	260,28
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,78	154,18	0,00	0,00	197.523
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	-0,11 (-0,11)	19,50	5075,37	-27,51	15,21	15,21	260,28
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	-0,78	154,18	0,00	0,00	197.523
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,14 (0,14)	1,05	3572,04	484,47	15,21	15,21	3395,22
2	2,85	-10,27 (-11,64)	1,05	18,43	-203,92	15,21	15,21	17,51
3	5,60	-5,24 (-5,78)	1,05	37,68	-206,94	15,21	15,21	35,81
4	8,35	-10,27 (-10,48)	1,05	20,50	-204,25	15,21	15,21	19,48
5	11,05	0,14 (0,14)	1,05	3572,04	484,47	15,21	15,21	3395,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-24,55	175,30	0,00	0,00	7.141
2	2,85	0,00	4,24	175,30	0,00	0,00	41.365
3	5,60	0,00	1,66	175,30	0,00	0,00	105.771
4	8,35	0,00	-0,66	175,30	0,00	0,00	267.614
5	11,05	0,00	24,55	175,30	0,00	0,00	7.141

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	0,20	-0,14 (-0,14)	26,32	5075,37	-27,51	15,21	15,21	192,80
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,05	155,06	0,00	0,00	147.155
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	-0,14 (-0,14)	26,33	5075,37	-27,51	15,21	15,21	192,80
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	-1,05	155,06	0,00	0,00	147.155
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,11 (0,11)	0,78	3572,04	484,47	15,21	15,21	4583,54
2	2,85	-6,56 (-7,59)	0,78	20,97	-204,32	15,21	15,21	26,90
3	5,60	-3,22 (-3,68)	0,78	44,02	-207,94	15,21	15,21	56,49
4	8,35	-6,56 (-6,62)	0,78	24,11	-204,82	15,21	15,21	30,94
5	11,05	0,11 (0,11)	0,78	3572,04	484,47	15,21	15,21	4583,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-18,09	175,27	0,00	0,00	9.688
2	2,85	0,00	3,18	175,27	0,00	0,00	55.036
3	5,60	0,00	1,42	175,27	0,00	0,00	123.394
4	8,35	0,00	-0,18	175,27	0,00	0,00	987.454
5	11,05	0,00	18,09	175,27	0,00	0,00	9.688

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	0,20	-0,11 (-0,11)	19,50	5075,37	-27,51	15,21	15,21	260,28
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,78	154,18	0,00	0,00	197.523
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	-0,11 (-0,11)	19,50	5075,37	-27,51	15,21	15,21	260,28
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	-0,78	154,18	0,00	0,00	197.523
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,14 (0,14)	1,05	3572,04	484,47	15,21	15,21	3395,22
2	2,85	-10,27 (-11,64)	1,05	18,43	-203,92	15,21	15,21	17,51
3	5,60	-5,24 (-5,78)	1,05	37,68	-206,94	15,21	15,21	35,81
4	8,35	-10,27 (-10,48)	1,05	20,50	-204,25	15,21	15,21	19,48
5	11,05	0,14 (0,14)	1,05	3572,04	484,47	15,21	15,21	3395,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-24,55	175,30	0,00	0,00	7.141
2	2,85	0,00	4,24	175,30	0,00	0,00	41.365
3	5,60	0,00	1,66	175,30	0,00	0,00	105.771
4	8,35	0,00	-0,66	175,30	0,00	0,00	267.614
5	11,05	0,00	24,55	175,30	0,00	0,00	7.141

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	0,20	-0,14 (-0,14)	26,32	5075,37	-27,51	15,21	15,21	192,80
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,05	155,06	0,00	0,00	147.155
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	-0,14 (-0,14)	26,33	5075,37	-27,51	15,21	15,21	192,80
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	-1,05	155,06	0,00	0,00	147.155
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,11 (0,11)	0,78	3572,04	484,47	15,21	15,21	4583,54
2	2,85	-6,56 (-7,59)	0,78	20,97	-204,32	15,21	15,21	26,90
3	5,60	-3,22 (-3,68)	0,78	44,02	-207,94	15,21	15,21	56,49
4	8,35	-6,56 (-6,62)	0,78	24,11	-204,82	15,21	15,21	30,94
5	11,05	0,11 (0,11)	0,78	3572,04	484,47	15,21	15,21	4583,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-18,09	175,27	0,00	0,00	9.688
2	2,85	0,00	3,18	175,27	0,00	0,00	55.036
3	5,60	0,00	1,42	175,27	0,00	0,00	123.394
4	8,35	0,00	-0,18	175,27	0,00	0,00	987.454
5	11,05	0,00	18,09	175,27	0,00	0,00	9.688

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	0,20	-0,11 (-0,11)	19,50	5075,37	-27,51	15,21	15,21	260,28
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,78	154,18	0,00	0,00	197.523
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	-0,11 (-0,11)	19,50	5075,37	-27,51	15,21	15,21	260,28
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	-0,78	154,18	0,00	0,00	197.523
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00
2	2,85-18,63	(-20,03)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	10,04
3	5,60-10,51	(-10,68)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	18,83
4	8,35-18,63	(-19,52)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	10,30
5	11,05	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-24,99	175,16	0,00	0,00	7.010
2	2,85	0,00	4,30	175,16	0,00	0,00	40.719
3	5,60	0,00	0,52	175,16	0,00	0,00	339.478
4	8,35	0,00	-2,74	175,16	0,00	0,00	63.822
5	11,05	0,00	24,99	175,16	0,00	0,00	7.010

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - 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	0,20	0,00 (0,00)	26,33	5140,78	0,00	15,21	15,21	195,28
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,00	155,06	0,00	0,00	100.000
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - 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	0,20	0,00 (0,00)	26,32	5140,78	0,00	15,21	15,21	195,28
2	1,50	0,00 (0,00)	13,16	5140,78	0,00	15,21	15,21	390,56
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,00	155,06	0,00	0,00	100.000
2	1,50	0,00	0,00	153,35	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00
2	2,85-13,80	(-14,83)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	13,55
3	5,60-7,78	(-7,91)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	25,42
4	8,35-13,80	(-14,46)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	13,90
5	11,05	0,00 (-6,00)	0,00	0,00	-201,03	15,21	15,21	33,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-18,51	175,16	0,00	0,00	9.463
2	2,85	0,00	3,19	175,16	0,00	0,00	54.971
3	5,60	0,00	0,38	175,16	0,00	0,00	458.296
4	8,35	0,00	-2,03	175,16	0,00	0,00	86.160
5	11,05	0,00	18,51	175,16	0,00	0,00	9.463

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - 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	0,20	0,00 (0,00)	19,50	5140,78	0,00	15,21	15,21	263,63
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,00	154,18	0,00	0,00	100.000
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - 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	0,20	0,00 (0,00)	19,50	5140,78	0,00	15,21	15,21	263,63
2	1,50	0,00 (0,00)	9,75	5140,78	0,00	15,21	15,21	527,26
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	0,00	154,18	0,00	0,00	100.000
2	1,50	0,00	0,00	152,91	0,00	0,00	100.000
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	2,78 (2,78)	-4,98	-276,11	154,39	15,21	15,21	55,44
2	2,85	-7,71 (-8,57)	-2,12	-47,78	-192,96	15,21	15,21	22,52
3	5,60	-4,68 (-4,94)	0,78	32,53	-206,14	15,21	15,21	41,75
4	8,35	-10,20 (-10,65)	3,68	73,45	-212,56	15,21	15,21	19,96
5	11,05	-2,57 (-8,79)	6,54	169,34	-227,61	15,21	15,21	25,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-19,25	174,49	0,00	0,00	9.064
2	2,85	0,00	2,67	174,88	0,00	0,00	65.589
3	5,60	0,00	0,78	175,27	0,00	0,00	223.319
4	8,35	0,00	-1,40	175,66	0,00	0,00	125.477
5	11,05	0,00	19,18	176,04	0,00	0,00	9.176

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	0,20	-2,78 (-2,78)	20,53	2251,22	-305,38	15,21	15,21	109,65
2	1,50	-0,67 (-0,91)	10,27	3071,80	-272,59	15,21	15,21	299,24
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	2,84	154,31	0,00	0,00	54.306
2	1,50	0,00	1,03	152,97	0,00	0,00	148.451
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	2,57 (2,57)	20,53	2417,60	303,05	15,21	15,21	117,76
2	1,50	0,67 (0,91)	10,27	3071,80	272,59	15,21	15,21	299,24
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,28	154,31	0,00	0,00	120.516
2	1,50	0,00	1,03	152,97	0,00	0,00	148.451
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	2,78 (2,78)	-4,98	-276,11	154,39	15,21	15,21	55,44
2	2,85	-6,25 (-7,00)	-2,12	-57,96	-191,24	15,21	15,21	27,31
3	5,60	-3,86 (-4,10)	0,78	39,37	-207,21	15,21	15,21	50,51
4	8,35	-8,74 (-9,12)	3,68	86,58	-214,62	15,21	15,21	23,52
5	11,05	-2,57 (-8,16)	6,54	184,40	-229,97	15,21	15,21	28,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-17,29	174,49	0,00	0,00	10.090
2	2,85	0,00	2,33	174,88	0,00	0,00	75.071
3	5,60	0,00	0,74	175,27	0,00	0,00	235.437
4	8,35	0,00	-1,19	175,66	0,00	0,00	148.227
5	11,05	0,00	17,23	176,04	0,00	0,00	10.218

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	0,20	-2,78 (-2,78)	18,47	2033,49	-306,62	15,21	15,21	110,10
2	1,50	-0,67 (-0,91)	9,23	2865,48	-282,66	15,21	15,21	310,29
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	2,84	154,04	0,00	0,00	54.211
2	1,50	0,00	1,03	152,84	0,00	0,00	148.321

3 2,80 0,00 0,00 151,64 0,00 0,00 100.000

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	0,20	2,57 (2,57)	18,47	2195,65	305,94	15,21	15,21	118,88
2	1,50	0,67 (0,91)	9,23	2865,48	282,66	15,21	15,21	310,29
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,28	154,04	0,00	0,00	120.307
2	1,50	0,00	1,03	152,84	0,00	0,00	148.321
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	2,78 (2,78)	-4,98	-276,11	154,39	15,21	15,21	55,44
2	2,85	-7,71 (-8,57)	-2,12	-47,78	-192,96	15,21	15,21	22,52
3	5,60	-4,68 (-4,94)	0,78	32,53	-206,14	15,21	15,21	41,75
4	8,35	-10,20 (-10,65)	3,68	73,45	-212,56	15,21	15,21	19,96
5	11,05	-2,57 (-8,79)	6,54	169,34	-227,61	15,21	15,21	25,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-19,25	174,49	0,00	0,00	9.064
2	2,85	0,00	2,67	174,88	0,00	0,00	65.589
3	5,60	0,00	0,78	175,27	0,00	0,00	223.319
4	8,35	0,00	-1,40	175,66	0,00	0,00	125.477
5	11,05	0,00	19,18	176,04	0,00	0,00	9.176

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	0,20	-2,78 (-2,78)	20,53	2251,22	-305,38	15,21	15,21	109,65
2	1,50	-0,67 (-0,91)	10,27	3071,80	-272,59	15,21	15,21	299,24
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	2,84	154,31	0,00	0,00	54.306
2	1,50	0,00	1,03	152,97	0,00	0,00	148.451
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	2,57 (2,57)	20,53	2417,60	303,05	15,21	15,21	117,76
2	1,50	0,67 (0,91)	10,27	3071,80	272,59	15,21	15,21	299,24
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,28	154,31	0,00	0,00	120.516
2	1,50	0,00	1,03	152,97	0,00	0,00	148.451
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,15	2,78 (2,78)	-4,98	-276,11	154,39	15,21	15,21	55,44
2	2,85	-6,25 (-7,00)	-2,12	-57,96	-191,24	15,21	15,21	27,31
3	5,60	-3,86 (-4,10)	0,78	39,37	-207,21	15,21	15,21	50,51
4	8,35	-8,74 (-9,12)	3,68	86,58	-214,62	15,21	15,21	23,52
5	11,05	-2,57 (-8,16)	6,54	184,40	-229,97	15,21	15,21	28,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-17,29	174,49	0,00	0,00	10.090
2	2,85	0,00	2,33	174,88	0,00	0,00	75.071
3	5,60	0,00	0,74	175,27	0,00	0,00	235.437
4	8,35	0,00	-1,19	175,66	0,00	0,00	148.227
5	11,05	0,00	17,23	176,04	0,00	0,00	10.218

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	0,20	-2,78 (-2,78)	18,47	2033,49	-306,62	15,21	15,21	110,10
2	1,50	-0,67 (-0,91)	9,23	2865,48	-282,66	15,21	15,21	310,29
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	2,84	154,04	0,00	0,00	54.211
2	1,50	0,00	1,03	152,84	0,00	0,00	148.321
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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	0,20	2,57 (2,57)	18,47	2195,65	305,94	15,21	15,21	118,88
2	1,50	0,67 (0,91)	9,23	2865,48	282,66	15,21	15,21	310,29
3	2,80	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	15,21	15,21	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,20	0,00	1,28	154,04	0,00	0,00	120.307
2	1,50	0,00	1,03	152,84	0,00	0,00	148.321
3	2,80	0,00	0,00	151,64	0,00	0,00	100.000

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 cm ²
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
σ _{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espressa in MPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in MPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in MPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in MPa
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01
2	2,85	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
3	5,60	-4,27	0,78	15,21	15,21	8,37	1,91	0,21
4	8,35	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
5	11,05	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-18,24	-0,060
2	2,85	0,00	3,11	0,010
3	5,60	0,00	1,11	0,004
4	8,35	0,00	-0,67	-0,002
5	11,05	0,00	18,24	0,060

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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	0,78	0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	-0,78	-0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01
2	2,85	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
3	5,60	-4,27	0,78	15,21	15,21	8,37	1,91	0,21
4	8,35	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
5	11,05	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-18,24	-0,060
2	2,85	0,00	3,11	0,010
3	5,60	0,00	1,11	0,004
4	8,35	0,00	-0,67	-0,002
5	11,05	0,00	18,24	0,060

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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	0,78	0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	-0,78	-0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01
2	2,85	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
3	5,60	-4,27	0,78	15,21	15,21	8,37	1,91	0,21
4	8,35	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
5	11,05	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-18,24	-0,060
2	2,85	0,00	3,11	0,010
3	5,60	0,00	1,11	0,004
4	8,35	0,00	-0,67	-0,002
5	11,05	0,00	18,24	0,060

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - 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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	0,78	0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - 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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	-0,78	-0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01
2	2,85	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
3	5,60	-4,27	0,78	15,21	15,21	8,37	1,91	0,21
4	8,35	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
5	11,05	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-18,24	-0,060
2	2,85	0,00	3,11	0,010
3	5,60	0,00	1,11	0,004
4	8,35	0,00	-0,67	-0,002
5	11,05	0,00	18,24	0,060

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - 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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	0,78	0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - 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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	-0,78	-0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01
2	2,85	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
3	5,60	-4,27	0,78	15,21	15,21	8,37	1,91	0,21
4	8,35	-8,22	0,78	15,21	15,21	16,34	3,64	0,41
5	11,05	0,11	0,78	15,21	15,21	0,07	0,03	0,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-18,24	-0,060
2	2,85	0,00	3,11	0,010
3	5,60	0,00	1,11	0,004
4	8,35	0,00	-0,67	-0,002
5	11,05	0,00	18,24	0,060

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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	0,78	0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

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	0,20	-0,11	19,50	15,21	15,21	0,78	0,91	0,06
2	1,50	0,00	9,75	15,21	15,21	0,42	0,42	0,03
3	2,80	0,00	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,20	0,00	-0,78	-0,004
2	1,50	0,00	0,00	0,000
3	2,80	0,00	0,00	0,000

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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	2,85	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	5,60	15,21	15,21	47,88	-47,88	-4,27	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	8,35	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	11,05	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	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}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	2,85	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	5,60	15,21	15,21	47,88	-47,88	-4,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	8,35	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	11,05	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	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}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	2,85	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	5,60	15,21	15,21	47,88	-47,88	-4,27	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	8,35	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	11,05	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	0,40	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	2,85	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	5,60	15,21	15,21	47,88	-47,88	-4,27	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	8,35	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	11,05	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000

2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	2,85	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	5,60	15,21	15,21	47,88	-47,88	-4,27	0,00	100,00	0,00	0,000000
4	8,35	15,21	15,21	47,88	-47,88	-8,22	0,00	100,00	0,00	0,000000
5	11,05	15,21	15,21	47,88	-47,88	0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	15,21	15,21	27,42	-27,42	-0,11	0,00	100,00	0,00	0,000000
2	1,50	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000
3	2,80	15,21	15,21	27,42	-27,42	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	15,21	15,21	55,44
2,85	15,21	15,21	10,04
5,60	15,21	15,21	18,83
8,35	15,21	15,21	10,30
11,05	15,21	15,21	25,90

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	175,30	0,00	0,00	0,00
2,85	175,30	0,00	0,00	0,00
5,60	175,30	0,00	0,00	0,00
8,35	175,30	0,00	0,00	0,00
11,05	175,30	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,20	15,21	15,21	109,65
1,50	15,21	15,21	299,24
2,80	15,21	15,21	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,20	155,06	0,00	0,00	0,00
1,50	153,35	0,00	0,00	0,00
2,80	151,64	0,00	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,20	15,21	15,21	117,76
1,50	15,21	15,21	299,24
2,80	15,21	15,21	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,20	155,06	0,00	0,00	0,00
1,50	153,35	0,00	0,00	0,00
2,80	151,64	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	15,21	15,21	0,006	0,031	0,070
2,85	15,21	15,21	0,409	3,638	16,344
5,60	15,21	15,21	0,213	1,912	8,375
8,35	15,21	15,21	0,409	3,638	16,343
11,05	15,21	15,21	0,006	0,031	0,070

X	τ _c	A _{sw}
0,15	-0,06	0,00
2,85	0,01	0,00
5,60	0,00	0,00
8,35	0,00	0,00
11,05	0,06	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,20	15,21	15,21	0,062	0,909	0,784
1,50	15,21	15,21	0,028	0,423	0,423
2,80	15,21	15,21	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,20	0,00	0,00
1,50	0,00	0,00
2,80	0,00	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,20	15,21	15,21	0,062	0,909	0,784
1,50	15,21	15,21	0,028	0,423	0,423
2,80	15,21	15,21	0,000	0,000	0,000

Y	τ _c	A _{sw}
0,20	0,00	0,00
1,50	0,00	0,00
2,80	0,00	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [MPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_U	Q_Y	FS
1	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,634	7104,51	413,22	17,19
2	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,275	3081,18	343,86	8,96
3	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,634	7104,51	413,22	17,19
4	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,275	3081,18	343,86	8,96
5	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,634	7104,51	413,22	17,19
6	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,275	3081,18	343,86	8,96
7	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	1,168	13084,79	199,80	65,49
8	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,507	5674,79	148,00	38,34
9	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,632	7081,20	291,68	24,28
10	29,81	16,35	12,06	29,81	16,35	12,06	0,632	7079,88	276,04	25,65
11	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,274	3071,07	291,68	10,53
12	20,84	9,58	5,23	20,84	9,58	5,23	0,274	3070,50	276,04	11,12

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	4000,00	533333,33
Piedritto sinistro	3000,00	225000,00
Piedritto destro	3000,00	225000,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N _i	indice nodo iniziale elemento
N _j	indice nodo finale elemento
(X _i , Y _i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X _j , Y _j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
Dest	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	15,00	20,00	22,50	20,00	Fond
2	2	3	22,50	20,00	30,00	20,00	Fond
3	3	4	30,00	20,00	37,50	20,00	Fond
4	4	5	37,50	20,00	45,00	20,00	Fond
5	5	6	45,00	20,00	52,50	20,00	Fond
6	6	7	52,50	20,00	60,00	20,00	Fond
7	7	8	60,00	20,00	69,80	20,00	Fond
8	8	9	69,80	20,00	79,61	20,00	Fond
9	9	10	79,61	20,00	89,41	20,00	Fond
10	10	11	89,41	20,00	99,22	20,00	Fond
11	11	12	99,22	20,00	109,02	20,00	Fond
12	12	13	109,02	20,00	118,82	20,00	Fond
13	13	14	118,82	20,00	128,63	20,00	Fond
14	14	15	128,63	20,00	138,43	20,00	Fond
15	15	16	138,43	20,00	148,24	20,00	Fond
16	16	17	148,24	20,00	158,04	20,00	Fond
17	17	18	158,04	20,00	167,84	20,00	Fond
18	18	19	167,84	20,00	177,65	20,00	Fond
19	19	20	177,65	20,00	187,45	20,00	Fond
20	20	21	187,45	20,00	197,25	20,00	Fond
21	21	22	197,25	20,00	207,06	20,00	Fond
22	22	23	207,06	20,00	216,86	20,00	Fond
23	23	24	216,86	20,00	226,67	20,00	Fond
24	24	25	226,67	20,00	236,47	20,00	Fond
25	25	26	236,47	20,00	246,27	20,00	Fond
26	26	27	246,27	20,00	256,08	20,00	Fond
27	27	28	256,08	20,00	265,88	20,00	Fond
28	28	29	265,88	20,00	275,69	20,00	Fond
29	29	30	275,69	20,00	285,49	20,00	Fond
30	30	31	285,49	20,00	295,29	20,00	Fond
31	31	32	295,29	20,00	305,10	20,00	Fond
32	32	33	305,10	20,00	314,90	20,00	Fond
33	33	34	314,90	20,00	324,71	20,00	Fond
34	34	35	324,71	20,00	334,51	20,00	Fond
35	35	36	334,51	20,00	344,31	20,00	Fond
36	36	37	344,31	20,00	354,12	20,00	Fond
37	37	38	354,12	20,00	363,92	20,00	Fond
38	38	39	363,92	20,00	373,73	20,00	Fond
39	39	40	373,73	20,00	383,53	20,00	Fond
40	40	41	383,53	20,00	393,33	20,00	Fond
41	41	42	393,33	20,00	403,14	20,00	Fond
42	42	43	403,14	20,00	412,94	20,00	Fond
43	43	44	412,94	20,00	422,75	20,00	Fond
44	44	45	422,75	20,00	432,55	20,00	Fond

45	45	46	432,55	20,00	442,35	20,00	Fond
46	46	47	442,35	20,00	452,16	20,00	Fond
47	47	48	452,16	20,00	461,96	20,00	Fond
48	48	49	461,96	20,00	471,76	20,00	Fond
49	49	50	471,76	20,00	481,57	20,00	Fond
50	50	51	481,57	20,00	491,37	20,00	Fond
51	51	52	491,37	20,00	501,18	20,00	Fond
52	52	53	501,18	20,00	510,98	20,00	Fond
53	53	54	510,98	20,00	520,78	20,00	Fond
54	54	55	520,78	20,00	530,59	20,00	Fond
55	55	56	530,59	20,00	540,39	20,00	Fond
56	56	57	540,39	20,00	550,20	20,00	Fond
57	57	58	550,20	20,00	560,00	20,00	Fond
58	58	59	560,00	20,00	569,80	20,00	Fond
59	59	60	569,80	20,00	579,61	20,00	Fond
60	60	61	579,61	20,00	589,41	20,00	Fond
61	61	62	589,41	20,00	599,22	20,00	Fond
62	62	63	599,22	20,00	609,02	20,00	Fond
63	63	64	609,02	20,00	618,82	20,00	Fond
64	64	65	618,82	20,00	628,63	20,00	Fond
65	65	66	628,63	20,00	638,43	20,00	Fond
66	66	67	638,43	20,00	648,24	20,00	Fond
67	67	68	648,24	20,00	658,04	20,00	Fond
68	68	69	658,04	20,00	667,84	20,00	Fond
69	69	70	667,84	20,00	677,65	20,00	Fond
70	70	71	677,65	20,00	687,45	20,00	Fond
71	71	72	687,45	20,00	697,25	20,00	Fond
72	72	73	697,25	20,00	707,06	20,00	Fond
73	73	74	707,06	20,00	716,86	20,00	Fond
74	74	75	716,86	20,00	726,67	20,00	Fond
75	75	76	726,67	20,00	736,47	20,00	Fond
76	76	77	736,47	20,00	746,27	20,00	Fond
77	77	78	746,27	20,00	756,08	20,00	Fond
78	78	79	756,08	20,00	765,88	20,00	Fond
79	79	80	765,88	20,00	775,69	20,00	Fond
80	80	81	775,69	20,00	785,49	20,00	Fond
81	81	82	785,49	20,00	795,29	20,00	Fond
82	82	83	795,29	20,00	805,10	20,00	Fond
83	83	84	805,10	20,00	814,90	20,00	Fond
84	84	85	814,90	20,00	824,71	20,00	Fond
85	85	86	824,71	20,00	834,51	20,00	Fond
86	86	87	834,51	20,00	844,31	20,00	Fond
87	87	88	844,31	20,00	854,12	20,00	Fond
88	88	89	854,12	20,00	863,92	20,00	Fond
89	89	90	863,92	20,00	873,73	20,00	Fond
90	90	91	873,73	20,00	883,53	20,00	Fond
91	91	92	883,53	20,00	893,33	20,00	Fond
92	92	93	893,33	20,00	903,14	20,00	Fond
93	93	94	903,14	20,00	912,94	20,00	Fond
94	94	95	912,94	20,00	922,75	20,00	Fond
95	95	96	922,75	20,00	932,55	20,00	Fond
96	96	97	932,55	20,00	942,35	20,00	Fond
97	97	98	942,35	20,00	952,16	20,00	Fond
98	98	99	952,16	20,00	961,96	20,00	Fond
99	99	100	961,96	20,00	971,76	20,00	Fond
100	100	101	971,76	20,00	981,57	20,00	Fond
101	101	102	981,57	20,00	991,37	20,00	Fond
102	102	103	991,37	20,00	1001,18	20,00	Fond
103	103	104	1001,18	20,00	1010,98	20,00	Fond
104	104	105	1010,98	20,00	1020,78	20,00	Fond
105	105	106	1020,78	20,00	1030,59	20,00	Fond
106	106	107	1030,59	20,00	1040,39	20,00	Fond
107	107	108	1040,39	20,00	1050,20	20,00	Fond
108	108	109	1050,20	20,00	1060,00	20,00	Fond

109	109	110	1060,00	20,00	1070,00	20,00	Fond
110	110	111	1070,00	20,00	1080,00	20,00	Fond
111	111	112	1080,00	20,00	1090,00	20,00	Fond
112	112	113	1090,00	20,00	1097,50	20,00	Fond
113	113	114	1097,50	20,00	1105,00	20,00	Fond
114	1	231	15,00	20,00	15,00	29,29	PiedL
115	231	232	15,00	29,29	15,00	38,57	PiedL
116	232	233	15,00	38,57	15,00	47,86	PiedL
117	233	234	15,00	47,86	15,00	57,14	PiedL
118	234	235	15,00	57,14	15,00	66,43	PiedL
119	235	236	15,00	66,43	15,00	75,71	PiedL
120	236	237	15,00	75,71	15,00	85,00	PiedL
121	237	238	15,00	85,00	15,00	94,29	PiedL
122	238	239	15,00	94,29	15,00	103,57	PiedL
123	239	240	15,00	103,57	15,00	112,86	PiedL
124	240	241	15,00	112,86	15,00	122,14	PiedL
125	241	242	15,00	122,14	15,00	131,43	PiedL
126	242	243	15,00	131,43	15,00	140,71	PiedL
127	243	244	15,00	140,71	15,00	150,00	PiedL
128	244	245	15,00	150,00	15,00	159,29	PiedL
129	245	246	15,00	159,29	15,00	168,57	PiedL
130	246	247	15,00	168,57	15,00	177,86	PiedL
131	247	248	15,00	177,86	15,00	187,14	PiedL
132	248	249	15,00	187,14	15,00	196,43	PiedL
133	249	250	15,00	196,43	15,00	205,71	PiedL
134	250	251	15,00	205,71	15,00	215,00	PiedL
135	251	252	15,00	215,00	15,00	224,29	PiedL
136	252	253	15,00	224,29	15,00	233,57	PiedL
137	253	254	15,00	233,57	15,00	242,86	PiedL
138	254	255	15,00	242,86	15,00	252,14	PiedL
139	255	256	15,00	252,14	15,00	261,43	PiedL
140	256	257	15,00	261,43	15,00	270,71	PiedL
141	257	258	15,00	270,71	15,00	280,00	PiedL
142	114	287	1105,00	20,00	1105,00	29,29	PiedR
143	287	288	1105,00	29,29	1105,00	38,57	PiedR
144	288	289	1105,00	38,57	1105,00	47,86	PiedR
145	289	290	1105,00	47,86	1105,00	57,14	PiedR
146	290	291	1105,00	57,14	1105,00	66,43	PiedR
147	291	292	1105,00	66,43	1105,00	75,71	PiedR
148	292	293	1105,00	75,71	1105,00	85,00	PiedR
149	293	294	1105,00	85,00	1105,00	94,29	PiedR
150	294	295	1105,00	94,29	1105,00	103,57	PiedR
151	295	296	1105,00	103,57	1105,00	112,86	PiedR
152	296	297	1105,00	112,86	1105,00	122,14	PiedR
153	297	298	1105,00	122,14	1105,00	131,43	PiedR
154	298	299	1105,00	131,43	1105,00	140,71	PiedR
155	299	300	1105,00	140,71	1105,00	150,00	PiedR
156	300	301	1105,00	150,00	1105,00	159,29	PiedR
157	301	302	1105,00	159,29	1105,00	168,57	PiedR
158	302	303	1105,00	168,57	1105,00	177,86	PiedR
159	303	304	1105,00	177,86	1105,00	187,14	PiedR
160	304	305	1105,00	187,14	1105,00	196,43	PiedR
161	305	306	1105,00	196,43	1105,00	205,71	PiedR
162	306	307	1105,00	205,71	1105,00	215,00	PiedR
163	307	308	1105,00	215,00	1105,00	224,29	PiedR
164	308	309	1105,00	224,29	1105,00	233,57	PiedR
165	309	310	1105,00	233,57	1105,00	242,86	PiedR
166	310	311	1105,00	242,86	1105,00	252,14	PiedR
167	311	312	1105,00	252,14	1105,00	261,43	PiedR
168	312	313	1105,00	261,43	1105,00	270,71	PiedR
169	313	314	1105,00	270,71	1105,00	280,00	PiedR
170	1	115	15,00	20,00	15,00	-80,00	MollaF
171	2	116	22,50	20,00	22,50	-80,00	MollaF
172	3	117	30,00	20,00	30,00	-80,00	MollaF

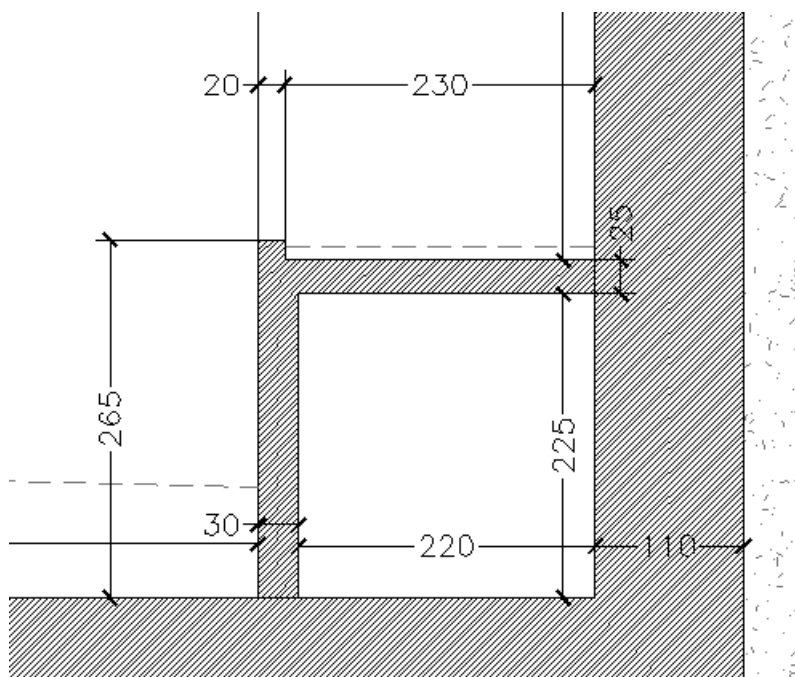
173	4	118	37,50	20,00	37,50	-80,00	MollaF
174	5	119	45,00	20,00	45,00	-80,00	MollaF
175	6	120	52,50	20,00	52,50	-80,00	MollaF
176	7	121	60,00	20,00	60,00	-80,00	MollaF
177	8	122	69,80	20,00	69,80	-80,00	MollaF
178	9	123	79,61	20,00	79,61	-80,00	MollaF
179	10	124	89,41	20,00	89,41	-80,00	MollaF
180	11	125	99,22	20,00	99,22	-80,00	MollaF
181	12	126	109,02	20,00	109,02	-80,00	MollaF
182	13	127	118,82	20,00	118,82	-80,00	MollaF
183	14	128	128,63	20,00	128,63	-80,00	MollaF
184	15	129	138,43	20,00	138,43	-80,00	MollaF
185	16	130	148,24	20,00	148,24	-80,00	MollaF
186	17	131	158,04	20,00	158,04	-80,00	MollaF
187	18	132	167,84	20,00	167,84	-80,00	MollaF
188	19	133	177,65	20,00	177,65	-80,00	MollaF
189	20	134	187,45	20,00	187,45	-80,00	MollaF
190	21	135	197,25	20,00	197,25	-80,00	MollaF
191	22	136	207,06	20,00	207,06	-80,00	MollaF
192	23	137	216,86	20,00	216,86	-80,00	MollaF
193	24	138	226,67	20,00	226,67	-80,00	MollaF
194	25	139	236,47	20,00	236,47	-80,00	MollaF
195	26	140	246,27	20,00	246,27	-80,00	MollaF
196	27	141	256,08	20,00	256,08	-80,00	MollaF
197	28	142	265,88	20,00	265,88	-80,00	MollaF
198	29	143	275,69	20,00	275,69	-80,00	MollaF
199	30	144	285,49	20,00	285,49	-80,00	MollaF
200	31	145	295,29	20,00	295,29	-80,00	MollaF
201	32	146	305,10	20,00	305,10	-80,00	MollaF
202	33	147	314,90	20,00	314,90	-80,00	MollaF
203	34	148	324,71	20,00	324,71	-80,00	MollaF
204	35	149	334,51	20,00	334,51	-80,00	MollaF
205	36	150	344,31	20,00	344,31	-80,00	MollaF
206	37	151	354,12	20,00	354,12	-80,00	MollaF
207	38	152	363,92	20,00	363,92	-80,00	MollaF
208	39	153	373,73	20,00	373,73	-80,00	MollaF
209	40	154	383,53	20,00	383,53	-80,00	MollaF
210	41	155	393,33	20,00	393,33	-80,00	MollaF
211	42	156	403,14	20,00	403,14	-80,00	MollaF
212	43	157	412,94	20,00	412,94	-80,00	MollaF
213	44	158	422,75	20,00	422,75	-80,00	MollaF
214	45	159	432,55	20,00	432,55	-80,00	MollaF
215	46	160	442,35	20,00	442,35	-80,00	MollaF
216	47	161	452,16	20,00	452,16	-80,00	MollaF
217	48	162	461,96	20,00	461,96	-80,00	MollaF
218	49	163	471,76	20,00	471,76	-80,00	MollaF
219	50	164	481,57	20,00	481,57	-80,00	MollaF
220	51	165	491,37	20,00	491,37	-80,00	MollaF
221	52	166	501,18	20,00	501,18	-80,00	MollaF
222	53	167	510,98	20,00	510,98	-80,00	MollaF
223	54	168	520,78	20,00	520,78	-80,00	MollaF
224	55	169	530,59	20,00	530,59	-80,00	MollaF
225	56	170	540,39	20,00	540,39	-80,00	MollaF
226	57	171	550,20	20,00	550,20	-80,00	MollaF
227	58	172	560,00	20,00	560,00	-80,00	MollaF
228	59	173	569,80	20,00	569,80	-80,00	MollaF
229	60	174	579,61	20,00	579,61	-80,00	MollaF
230	61	175	589,41	20,00	589,41	-80,00	MollaF
231	62	176	599,22	20,00	599,22	-80,00	MollaF
232	63	177	609,02	20,00	609,02	-80,00	MollaF
233	64	178	618,82	20,00	618,82	-80,00	MollaF
234	65	179	628,63	20,00	628,63	-80,00	MollaF
235	66	180	638,43	20,00	638,43	-80,00	MollaF
236	67	181	648,24	20,00	648,24	-80,00	MollaF

237	68	182	658,04	20,00	658,04	-80,00	MollaF
238	69	183	667,84	20,00	667,84	-80,00	MollaF
239	70	184	677,65	20,00	677,65	-80,00	MollaF
240	71	185	687,45	20,00	687,45	-80,00	MollaF
241	72	186	697,25	20,00	697,25	-80,00	MollaF
242	73	187	707,06	20,00	707,06	-80,00	MollaF
243	74	188	716,86	20,00	716,86	-80,00	MollaF
244	75	189	726,67	20,00	726,67	-80,00	MollaF
245	76	190	736,47	20,00	736,47	-80,00	MollaF
246	77	191	746,27	20,00	746,27	-80,00	MollaF
247	78	192	756,08	20,00	756,08	-80,00	MollaF
248	79	193	765,88	20,00	765,88	-80,00	MollaF
249	80	194	775,69	20,00	775,69	-80,00	MollaF
250	81	195	785,49	20,00	785,49	-80,00	MollaF
251	82	196	795,29	20,00	795,29	-80,00	MollaF
252	83	197	805,10	20,00	805,10	-80,00	MollaF
253	84	198	814,90	20,00	814,90	-80,00	MollaF
254	85	199	824,71	20,00	824,71	-80,00	MollaF
255	86	200	834,51	20,00	834,51	-80,00	MollaF
256	87	201	844,31	20,00	844,31	-80,00	MollaF
257	88	202	854,12	20,00	854,12	-80,00	MollaF
258	89	203	863,92	20,00	863,92	-80,00	MollaF
259	90	204	873,73	20,00	873,73	-80,00	MollaF
260	91	205	883,53	20,00	883,53	-80,00	MollaF
261	92	206	893,33	20,00	893,33	-80,00	MollaF
262	93	207	903,14	20,00	903,14	-80,00	MollaF
263	94	208	912,94	20,00	912,94	-80,00	MollaF
264	95	209	922,75	20,00	922,75	-80,00	MollaF
265	96	210	932,55	20,00	932,55	-80,00	MollaF
266	97	211	942,35	20,00	942,35	-80,00	MollaF
267	98	212	952,16	20,00	952,16	-80,00	MollaF
268	99	213	961,96	20,00	961,96	-80,00	MollaF
269	100	214	971,76	20,00	971,76	-80,00	MollaF
270	101	215	981,57	20,00	981,57	-80,00	MollaF
271	102	216	991,37	20,00	991,37	-80,00	MollaF
272	103	217	1001,18	20,00	1001,18	-80,00	MollaF
273	104	218	1010,98	20,00	1010,98	-80,00	MollaF
274	105	219	1020,78	20,00	1020,78	-80,00	MollaF
275	106	220	1030,59	20,00	1030,59	-80,00	MollaF
276	107	221	1040,39	20,00	1040,39	-80,00	MollaF
277	108	222	1050,20	20,00	1050,20	-80,00	MollaF
278	109	223	1060,00	20,00	1060,00	-80,00	MollaF
279	110	224	1070,00	20,00	1070,00	-80,00	MollaF
280	111	225	1080,00	20,00	1080,00	-80,00	MollaF
281	112	226	1090,00	20,00	1090,00	-80,00	MollaF
282	113	227	1097,50	20,00	1097,50	-80,00	MollaF
283	114	228	1105,00	20,00	1105,00	-80,00	MollaF
284	1	229	15,00	20,00	-85,00	20,00	MollaPL
285	231	259	15,00	29,29	-85,00	29,29	MollaPL
286	232	260	15,00	38,57	-85,00	38,57	MollaPL
287	233	261	15,00	47,86	-85,00	47,86	MollaPL
288	234	262	15,00	57,14	-85,00	57,14	MollaPL
289	235	263	15,00	66,43	-85,00	66,43	MollaPL
290	236	264	15,00	75,71	-85,00	75,71	MollaPL
291	237	265	15,00	85,00	-85,00	85,00	MollaPL
292	238	266	15,00	94,29	-85,00	94,29	MollaPL
293	239	267	15,00	103,57	-85,00	103,57	MollaPL
294	240	268	15,00	112,86	-85,00	112,86	MollaPL
295	241	269	15,00	122,14	-85,00	122,14	MollaPL
296	242	270	15,00	131,43	-85,00	131,43	MollaPL
297	243	271	15,00	140,71	-85,00	140,71	MollaPL
298	244	272	15,00	150,00	-85,00	150,00	MollaPL
299	245	273	15,00	159,29	-85,00	159,29	MollaPL
300	246	274	15,00	168,57	-85,00	168,57	MollaPL

301	247	275	15,00	177,86	-85,00	177,86	MollaPL
302	248	276	15,00	187,14	-85,00	187,14	MollaPL
303	249	277	15,00	196,43	-85,00	196,43	MollaPL
304	250	278	15,00	205,71	-85,00	205,71	MollaPL
305	251	279	15,00	215,00	-85,00	215,00	MollaPL
306	252	280	15,00	224,29	-85,00	224,29	MollaPL
307	253	281	15,00	233,57	-85,00	233,57	MollaPL
308	254	282	15,00	242,86	-85,00	242,86	MollaPL
309	255	283	15,00	252,14	-85,00	252,14	MollaPL
310	256	284	15,00	261,43	-85,00	261,43	MollaPL
311	257	285	15,00	270,71	-85,00	270,71	MollaPL
312	258	286	15,00	280,00	-85,00	280,00	MollaPL
313	114	230	1105,00	20,00	1205,00	20,00	MollaPR
314	287	315	1105,00	29,29	1205,00	29,29	MollaPR
315	288	316	1105,00	38,57	1205,00	38,57	MollaPR
316	289	317	1105,00	47,86	1205,00	47,86	MollaPR
317	290	318	1105,00	57,14	1205,00	57,14	MollaPR
318	291	319	1105,00	66,43	1205,00	66,43	MollaPR
319	292	320	1105,00	75,71	1205,00	75,71	MollaPR
320	293	321	1105,00	85,00	1205,00	85,00	MollaPR
321	294	322	1105,00	94,29	1205,00	94,29	MollaPR
322	295	323	1105,00	103,57	1205,00	103,57	MollaPR
323	296	324	1105,00	112,86	1205,00	112,86	MollaPR
324	297	325	1105,00	122,14	1205,00	122,14	MollaPR
325	298	326	1105,00	131,43	1205,00	131,43	MollaPR
326	299	327	1105,00	140,71	1205,00	140,71	MollaPR
327	300	328	1105,00	150,00	1205,00	150,00	MollaPR
328	301	329	1105,00	159,29	1205,00	159,29	MollaPR
329	302	330	1105,00	168,57	1205,00	168,57	MollaPR
330	303	331	1105,00	177,86	1205,00	177,86	MollaPR
331	304	332	1105,00	187,14	1205,00	187,14	MollaPR
332	305	333	1105,00	196,43	1205,00	196,43	MollaPR
333	306	334	1105,00	205,71	1205,00	205,71	MollaPR
334	307	335	1105,00	215,00	1205,00	215,00	MollaPR
335	308	336	1105,00	224,29	1205,00	224,29	MollaPR
336	309	337	1105,00	233,57	1205,00	233,57	MollaPR
337	310	338	1105,00	242,86	1205,00	242,86	MollaPR
338	311	339	1105,00	252,14	1205,00	252,14	MollaPR
339	312	340	1105,00	261,43	1205,00	261,43	MollaPR
340	313	341	1105,00	270,71	1205,00	270,71	MollaPR
341	314	342	1105,00	280,00	1205,00	280,00	MollaPR

16 CAMMINAMENTO PEDONALE

Nel presente paragrafo sono esposti i criteri generali e le verifiche di dimensionamento della struttura del percorso pedonale adiacente a quello stradale. Il camminamento pedonale è realizzato da una soletta in c.a. con sp. 25 cm e luce di 2.30m. La soletta è incastrata da un lato nella parete dello scatolare, e dall'altro in un setto interno in c.a. di sp. 30cm e altezza variabile 115/300cm, per i cui dettagli si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici in allegato al progetto.



Di seguito si riportano le calcolazioni effettuate.

PRE-RELAZIONE RELAZIONE DI CALCOLO

R E L A Z I O N E D I C A L C O L O

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

- NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni".

- METODI DI CALCOLO

I metodi di calcolo adottati per il calcolo sono i seguenti :

- 1) per i carichi statici: metodo delle deformazioni;
- 2) per i carichi sismici metodo dell'analisi modale o dell'analisi sismica statica equivalente.

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

- CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (F.E.M.).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

- 1) Elemento monodimensionale asta ('beam') che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste inoltre non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.
- 2) L'elemento bidimensionale shell ('quad') che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

Assemblate tutte le matrici di rigidezza degli elementi in quella della struttura spaziale, la risoluzione del sistema viene perseguita tramite il metodo di Cholesky.

Ai fini della risoluzione della struttura, gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z di tutti i nodi che giacciono su di un impalcato dichiarato rigido sono mutuamente vincolati.

- RELAZIONE SUI MATERIALI

Le caratteristiche meccaniche dei materiali sono descritti nei tabulati riportati per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

- VERIFICHE

Le verifiche, svolte secondo il metodo degli stati limite ultimi e di

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 1

PRE-RELAZIONE RELAZIONE DI CALCOLO

esercizio, si ottengono involupando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica e' stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

Per l'elemento trave, l'armatura si determina suddividendola in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante, valutando per tali conci le massime aree di armatura superiore ed inferiore richieste in base ai momenti massimi riscontrati nelle varie combinazioni di carico esaminate. Lo stesso criterio e' stato adottato per il calcolo delle staffe.

Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono pero' riportate le armature massime richieste nella meta' superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce e' risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidezza flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla Winkler.

Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano.

La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidezza relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

- DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.

Per il calcolo delle armature sono stati rispettati i minimi di legge di seguito riportati :

Travi: Area minima delle staffe pari a $1.5 \cdot b \text{ mm}^2/\text{ml}$, essendo b lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0.8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro.
In prossimita' degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sara' 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0.15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremita' e' disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
In zona sismica nelle zone critiche il passo staffe e' non superiore al minimo di:
- un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
- 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB
- 24 volte il diametro delle armature trasversali.
Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro.
Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa e' maggiore o uguale a 0,5.

Pilastri: Armatura longitudinale compresa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot \text{Ned}/\text{fyd}$. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm e comunque maggiore o uguale a 1/4 del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
In zona sismica l'armatura longitudinale e' almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento e' non superiore alla piu' piccola delle quantita' seguenti:
- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

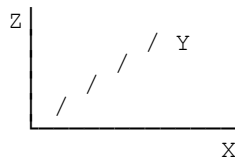
PRE-RELAZIONE RELAZIONE DI CALCOLO

- SISTEMI DI RIFERIMENTO

1) Sistema globale della struttura spaziale

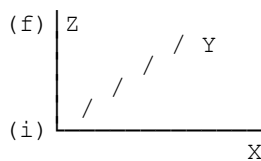
Il sistema di riferimento globale e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (OXYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori.

PRE-RELAZIONE RELAZIONE DI CALCOLO



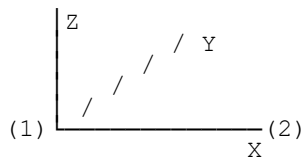
2) Sistema locale delle aste

Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta e orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni.



3) Sistema locale dello shell

Il sistema di riferimento locale dello shell e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse X coincidente con la direzione fra il primo ed il secondo nodo di input, l'asse Y giacente nel piano dello shell e l'asse Z in direzione dello spessore.



PRE-RELAZIONE RELAZIONE DI CALCOLO

- UNITA' DI MISURA

Si adottano le seguenti unita' di misura:

[lunghezze] = m
[forza] = kgf / daN
[tempo] = sec
[temperat.] = °C

- CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

- 1) - carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;
- 2) - forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

Le forze distribuite sono da ritenersi positive se concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta, quelle concentrate sono positive se concordi con il sistema di riferimento globale.

I gradi di liberta' nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

PRE-RELAZIONE ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio materiali.

Materiale N.ro : Numero identificativo del materiale in esame.
Densità : Peso specifico del materiale.
Ex * 1E3 : Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo.
Ni.x : Coefficiente di Poisson in direzione x.
Alfa.x : Coefficiente di dilatazione termica in direzione x.
Ey * 1E3 : Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo.
Ni.y : Coefficiente di Poisson in direzione y.
Alfa.y : Coefficiente di dilatazione termica in direzione y.
E11 * 1E3 : Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna.
E12 * 1E3 : Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna.
E13 * 1E3 : Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna.
E22 * 1E3 : Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna.
E23 * 1E3 : Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna.
E33 * 1E3 : Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna.

PRE-RELAZIONE ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio shells.

Sezione N.ro : Numero identificativo dell'archivio sezioni
(dal numero 601 in poi).
Spessore : Spessore dell'elemento.
Base foro : Base di un eventuale foro sull'elemento
(zero nel caso in cui il foro non sia presente).
Altezza foro : Altezza di un eventuale foro sull'elemento
(zero nel caso in cui il foro non sia presente).
Codice : Codice identificativo della posizione del foro
(1 = al centro; 0 = qualunque posizione).
Ascissa foro : Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del
foro.
Ordinata foro: Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del
foro.
Tipo mater. : Numero di archivio dei materiali shell.
Tipo elem. : Schematizzazione dell'elemento a livello di
calcolo (0 = Lastra-Piastra; 1 = Lastra;
2 = Piastra).

PRE-RELAZIONE PRE-RELAZIONE ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro : Numero indicativo del criterio di progetto
 Elem. : Tipo di elemento strutturale
 %Rig.Tors. : Percentuale di rigidità torsionale
 Mod. E : Modulo di elasticità normale
 Poisson : Coefficiente di Poisson
 Sgmc : Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
 tauc0 : Tensione tangenziale minima
 taucl : Tensione tangenziale massima
 Sgmf : Tensione massima di esercizio dell'acciaio
 Om. : Coefficiente di omogenizzazione
 Gamma : Peso specifico del materiale
 Copristaffa : Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
 Fi min. : Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
 Fi st. : Diametro delle staffe
 Lar. st. : Larghezza massima delle staffe
 Psc : Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
 Pos.pol. : Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
 D arm. : Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
 Iteraz. : Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali

 Def. Tag. : Deformabilità a taglio (si , no)
 %Scorr.Staf.: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
 P.max staffe: Passo massimo delle staffe
 P.min.staffe: Passo minimo delle staffe
 tMt min. : Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
 Ferri parete: Presenza di ferri di parete a taglio
 Ecc.lim. : Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
 Tipo ver. : Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
 Fl.rett. : Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
 Den.X pos. : Denominatore della quantità $q^1 \cdot 1$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
 Den.X neg. : Denominatore della quantità $q^1 \cdot 1$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
 Den.Y pos. : Denominatore della quantità $q^1 \cdot 1$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
 Den.Y neg. : Denominatore della quantità $q^1 \cdot 1$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
 %Mag.car. : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione
 %Rid.Plas : Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove:
 - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la ridistribuzione plastica
 - $M(ij)$ =Momento PRIMA della ridistribuzione plastica

 Linear. : Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta:
 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione.
 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione.
 3 = comportamento lineare solo a trazione.
 4 = comportamento non lineare solo a trazione.
 5 = comportamento lineare solo a compressione.
 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
 Appesi : Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso).

Min. T/sigma: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)

 SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

PRE-RELAZIONE PRE-RELAZIONE ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Verif.Alette: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl. : Costante di sottofondo del terreno

PRE-RELAZIONE PRE-RELAZIONE ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

Cri.Nro : Numero identificativo del criterio di progetto
Tipo Elem. : Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")
fck : Resistenza caratteristica del cls
fcd : Resistenza di calcolo del cls
rcd : Resistenza di calcolo a flessione del cls (massimo del diagramma parabola rettangolo)
fyk : Resistenza caratteristica dell'acciaio
fyd : Resistenza di calcolo dell'acciaio
Ey : Modulo elastico dell'acciaio
ec0 : Deformazione limite del cls in campo elastico
ecu : Deformazione ultima del cls
eyu : Deformazione ultima dell'acciaio
Ac/At : Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa
Mt/Mtu : Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente del cls ultimo al di sotto del quale non si arma a torsione
Wra : Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare
Wfr : Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti
Wpe : Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti
ocRara : Sigma massima del cls per combinazioni rare
ocPerm : Sigma massima del cls per combinazioni permanenti
ofRara : Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare
SpRar : Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare
SpPer : Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti
Coef.Visc. : Coefficiente di viscosita'

PRE-RELAZIONE COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

Filo : Numero del filo fisso in pianta.
Ascissa : Ascissa.
Ordinata : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

Quota : Numero identificativo della quota del piano.
Altezza : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
Tipologia : Le tipologie previste sono due:
0 = Piano sismico, ovvero piano che e' sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.
1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

PRE-RELAZIONE GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave : Numero identificativo della trave alla quota in esame.
 Sez. : Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione e' superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore.
 Base x Alt.: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
 Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
 Ang. : Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse.
 Filo in. : Numero del filo fisso iniziale della trave.
 Filo fin. : Numero del filo fisso finale della trave.
 Quota in. : Quota dell'estremo iniziale della trave.
 Quota fin. : Quota dell'estremo finale della trave.
 dx in : Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
 dx f. : Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
 dy in : Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
 dy f. : Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
 Pann. : Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
 Tamp. : Carico sulla trave dovuto a tamponature.
 Ball. : Carico sulla trave dovuto a ballatoi.
 Espl. : Carico sulla trave imposto dal progettista.
 Tot. : Totale dei carichi verticali precedenti.
 Torc. : Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
 Orizz. : Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
 Assia. : Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
 Ali. : Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
 Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave.
 Tipo Elemen: tipo elemento ai fini sismici
 Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:
 -Secondario NTC18: si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilita'
 -NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice : Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro ; K = appoggio scorrevole
 C = cerniera sferica ; E = esplicito
 CF= cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) e' esplicitato dai successivi dati.

Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo

 SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 12

PRE-RELAZIONE GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

PRE-RELAZIONE PRE-RELAZIONE GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre:

Piastra N.ro : Numero identificativo della piastra in esame.
Filo 1 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra.
Filo 2 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra.
Filo 3 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra.
Filo 4 : Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra.
Tipo carico : Numero di archivio delle tipologie di carico.
Quota filo 1 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso.
Quota filo 2 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso.
Quota filo 3 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso.
Quota filo 4 : Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso.
Tipo sezione : Numero identificativo della sezione della piastra.
Spessore : Spessore della piastra.
Kwinkler : Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione).
Tipo mater. : Numero di archivio dei materiali shell.

PRE-RELAZIONE VINCOLI E CARICHI NODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali:

Filo : Numero identificativo del filo fisso.
Quo N. : Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote.
D.Quo. : Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento.
P. Sis : Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. E' possibile avere piu' piani sismici alla stessa quota di impalcato.
Codi : Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro ; A = Automatico
C = Cerniera sferica; E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioe' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo e' stato imposto dal CDS in questi casi e' necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa.

Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione e' impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione e' impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo.

Fx, Fy, Fz: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame.
Mx, My, Mz: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame.

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cmq	E12*1E3 kg/cmq	E13*1E3 kg/cmq	E22*1E3 kg/cmq	E23*1E3 kg/cmq	E33*1E3 kg/cmq
1	2500	333	0,20	1,00	333	0,20	1,00	347	69	0	347	0	139
11	2000	53	0,25	1,00	53	0,25	1,00	57	14	0	57	0	21
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	30	1	LASTRA-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut. kg/mq	Perman. NONstru. kg/mq	Varia bile kg/mq	Nave kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal. Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	0	200	500	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER. COSTRUTTIVE						FLAG	
Crit. N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless.	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr. staf	Copr. ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi	
1	ELEV.	10	100	C32/40	B450C	333457	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	5,0	7,6	24	14	60	0	0	
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,5	14	8	50	0	0	

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																										
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fc'd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	ccRar	ccPer kg/cmq	ofRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk		
1	ELEV.	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10			0,4	0,3	192,0	144,0	3600				250	2,0	0,08
3	PILAS	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10			0,4	0,3	150,0	112,0	3600				250	2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT		%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)	
1	100	C32/40	B450C	333457	0,20	2500	ORDIN. X0	SENSIBILE	0,00	4,0	4,0	
11	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1,00	3,5	2,0	

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																												
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra	Wfr	Wpe	ccRar	ccPer	ccRar	ccPer	ofRar	ofPer	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	SETTI	320,0	181,0	181,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,3	0,2	192,0	144,0	3600									
11	SETTI	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,3	0,2	168,0	126,0	3600									

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

IDEN	COMPONENTI			PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq
1	15,00	0,00	Trz/Cmp

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq
2	10,00	0,00	Trz/Cmp

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I G E N E R A L I D I S T R U T T U R A			
Massima dimens. dir. X (m)	2,50	Altezza edificio (m)	2,90
Massima dimens. dir. Y (m)	1,00	Differenza temperatura (°C)	15
P A R A M E T R I S I S M I C I			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	II Cu=1.0
Longitudine Est (Grd)	11,49221	Latitudine Nord (Grd)	43,82785
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,48	Fv	0,89
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,44	Periodo TD (sec.)	1,88
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,39	Fv	1,34
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	2,30
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/AlfaI	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,90		
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/AlfaI	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,90		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,30
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZ		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 18

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I D I C A L C O L O P E R A Z I O N E N E V E				
Zona Geografica		II	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)		120	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione		Ventosa	Coefficiente di esposizione	0,90
Carico di riferimento kg/mq		100	Carico neve di calcolo kg/mq	71,00

Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 21/01/2019

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 19

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00
3	0,00	1,00

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	2,50	0,00
4	2,50	1,00

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra		

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
1	2,90	Interpiano	NO	NO

SETTI ALLA QUOTA 2.9 m

Sett N.ro	Sez N.ro	GEOMETRIA				QUOTE				SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR		
		Sp. cm	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat N.ro	Ini cm	Fin. cm
1	601	30	1	3	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	30	2	4	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 2.9 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	25,0	0,0	1

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,30
Perm.Non Strutturale	1,50
Var.Amb.affol.	1,50

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	1,00

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,70

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,60

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 21

PRE-RELAZIONE STAMPA CARATT./SPOSTAM. NODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

Tratto : Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale.
Filo in. : Filo iniziale.
Filo fin.: Filo finale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta.

Alt. : Altezza dell'estremita' dell'asta dallo spiccato di fondazione.
Tx : Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia).
Ty : Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta.
N : Sforzo assiale.
Mx : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta.
My : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta.
Mt : Momento torcente dell' asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale).

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.):

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell e' così definito:

Origine : I° punto di inserimento dello shell.
Asse 1 : Asse X nel s.r.l.- definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo.
Piano12 : Piano XY nel s.r.l. - definito dai punti origine, II° e III° di inserimento.
Asse 2 : Asse Y nel s.r.l. - ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto Origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°.
Asse 3 : Asse Z nel s.r.l. - ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2.

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore. Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3.

Esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale.

nodo N.ro: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra.

S11 : tensione normale di lastra.
S22 : tensione normale di lastra.
S12 : tensione tangenziale di lastra (S12=S21)
M11 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva
M22 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva
M12 : tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 1

PRE-RELAZIONE VERIFICA PIASTRE

 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Quota N.ro : Quota a cui si trova l'elemento.
 Perim. N.ro : Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
 Nodo 3d N.ro : Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
 Nx : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
 Ny : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
 Txy : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
 Mx : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
 My : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
 Mxy : Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
 $\epsilon_c x * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
 $\epsilon_c y * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
 $\epsilon_f x * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
 $\epsilon_f y * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
 Ax superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale e' l'area della presso-flessione piu' l'area per il taglio riportata dopo)
 Ay superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo y.
 Ax inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
 Ay inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
 Atag : Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
 σ_t : Tensione massima di contatto con il terreno.
 Eta : Abbassamento verticale del nodo in esame.
 Fpunz : Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dallo involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
 FpunzLi : Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
 Apunz : Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2
 VEd : Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
 VRd,max : Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2

 SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

Pag. 2

PRE-RELAZIONE VERIFICA PIASTRE

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ϵ vengono sostituite con:

Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura
la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y
x/d : Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro
rispettivamente nelle direzioni X e Y

PRE-RELAZIONE VERIFICA PIASTRE

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	Quota a cui si trova l'elemento.
Perim.	Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Comb.	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Cari	individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti.
Fes lim	Fessura limite espressa in mm.
Fess.	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla.
Dist mm	Distanza fra le fessure.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Cos teta	Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
Sin teta	Seno dell'angolo teta.
Combina	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Carico	individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cm ² .
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x.
Conbin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.

PRE-RELAZIONE VERIFICA SHELL C.A.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Gruppo Quote : Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica
 Generatrice : Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica
 Nodo 3d N.ro : Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
 Nx : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
 (Il sistema di riferimento locale ha l'asse x nella direzione del setto e l'asse y verticale)
 Ny : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
 Txy : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
 Mx : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Nx.
 Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
 My : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Ny.
 Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
 Mxy : Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
 εc x *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
 εc y *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
 εf x *10000 : Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
 εf y *10000 : Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
 Ax superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale e' l'area della presso-flessione piu' l'area per il taglio riportata dopo)
 Ay superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo y.
 Ax inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
 Ay inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
 Atag : Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
 σt : Tensione massima di contatto con il terreno.
 Eta : Abbassamento verticale del nodo in esame.

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ε vengono sostituite con:

Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y

PRE-RELAZIONE VERIFICA SHELL C.A.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Gr.Q	Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica.
Gen	Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Comb.	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Cari	individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti.
Fes lim	Fessura limite espressa in mm.
Fess.	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sara' nulla.
Dist mm	Distanza fra le fessure.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Cos teta	Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
Sin teta	Seno dell'angolo teta.
Combina	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Carico	individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cm ² .
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x.
Conbin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	9	-0,03	-0,85	0,01	0,00	0,03	0,00	10	-0,03	-0,85	-0,01	0,00	0,03	0,00
1	1	-0,22	-0,88	0,01	-0,12	-0,60	0,00	2	-0,22	-0,88	-0,01	-0,12	-0,60	0,00
2	13	-0,03	-0,85	0,01	0,00	-0,03	0,00	14	-0,03	-0,85	-0,01	0,00	-0,03	0,00
3	5	-0,22	-0,88	0,01	0,12	0,60	0,00	6	-0,22	-0,88	-0,01	0,12	0,60	0,00
17	7	-0,04	-0,05	0,00	0,33	2,95	-0,06	18	-0,04	-0,05	0,00	0,33	2,95	-0,06
4	11	0,09	-0,03	0,00	-0,80	-1,74	-0,06	8	0,09	-0,03	0,00	-0,80	-1,74	-0,06
9	3	0,02	-0,63	0,07	-0,01	0,66	0,06	12	0,02	-0,63	-0,07	-0,01	0,66	-0,06
5	9	0,10	-0,61	0,07	0,00	0,03	0,06	10	0,10	-0,61	-0,07	0,00	0,03	-0,06
11	3	0,20	-0,33	0,27	0,28	1,29	-0,07	4	0,20	-0,33	-0,27	0,28	1,29	-0,07
15	7	-0,27	-0,43	0,27	-0,01	0,66	-0,07	12	-0,27	-0,43	-0,27	-0,01	0,66	-0,07
6	15	0,02	-0,63	0,07	0,01	-0,66	-0,06	16	0,02	-0,63	-0,07	0,01	-0,66	-0,06
13	7	0,10	-0,61	0,07	0,00	-0,03	-0,06	14	0,10	-0,61	-0,07	0,00	-0,03	-0,06
7	15	0,20	-0,33	0,27	-0,28	-1,29	0,07	8	0,20	-0,33	-0,27	-0,28	-1,29	0,07
3	9	-0,27	-0,43	0,27	0,01	-0,66	0,07	16	-0,27	-0,43	-0,27	0,01	-0,66	0,07
8	3	0,09	-0,03	0,00	-0,80	-1,74	0,06	4	0,09	-0,03	0,00	-0,80	-1,74	0,06
17	7	-0,04	-0,05	0,00	0,33	2,95	0,06	18	-0,04	-0,05	0,00	0,33	2,95	0,06

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	9	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,01	0,00	10	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,01	0,00
1	1	-0,02	-0,08	0,00	-0,04	-0,19	0,00	2	-0,02	-0,08	0,00	-0,04	-0,19	0,00
2	13	0,00	-0,08	0,00	0,00	-0,01	0,00	14	0,00	-0,08	0,00	0,00	-0,01	0,00
3	5	-0,02	-0,08	0,00	0,04	0,19	0,00	6	-0,02	-0,08	0,00	0,04	0,19	0,00
17	7	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,35	-0,01	18	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,35	-0,01
4	11	0,03	-0,01	0,00	-0,22	-0,55	-0,01	8	0,03	-0,01	0,00	-0,22	-0,55	-0,01
9	3	0,02	-0,08	-0,02	0,00	0,21	0,02	12	0,02	-0,08	-0,02	0,00	0,21	0,02
5	9	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,01	0,02	10	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,01	0,02
11	3	0,04	-0,07	0,05	0,09	0,41	-0,02	4	0,04	-0,07	-0,05	0,09	0,41	-0,02
15	7	-0,08	-0,08	0,05	0,00	-0,21	-0,02	12	-0,08	-0,10	-0,05	0,00	-0,21	-0,02
6	15	0,02	-0,08	-0,02	0,00	-0,01	-0,02	16	0,02	-0,08	-0,02	0,00	-0,01	-0,02
13	7	0,01	-0,08	-0,02	0,00	-0,01	-0,02	14	0,01	-0,08	-0,02	0,00	-0,01	-0,02
7	15	0,04	-0,07	0,05	-0,09	-0,41	0,02	8	0,04	-0,07	-0,05	-0,09	-0,41	-0,02
3	9	-0,08	-0,10	0,05	0,00	-0,21	0,02	16	-0,08	-0,10	-0,05	0,00	-0,21	0,02
8	3	0,03	-0,01	0,00	-0,22	-0,55	0,01	4	0,03	-0,01	0,00	-0,22	-0,55	0,01
17	7	-0,01	-0,02	0,00	0,10	0,93	0,01	18	-0,01	-0,02	0,00	0,10	0,93	-0,01

TENS. Var.Amb.affol.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	9	-0,01	-0,20	-0,01	0,00	0,02	0,00	10	-0,01	-0,20	0,01	0,00	0,02	0,00
1	1	-0,04	-0,21	-0,01	-0,10	-0,48	0,00	2	-0,04	-0,21	0,01	-0,10	-0,48	0,00
2	13	-0,01	-0,20	-0,01	0,00	-0,02	0,00	14	-0,01	-0,20	0,01	0,00	-0,02	0,00
3	5	-0,04	-0,21	-0,01	0,10	0,48	0,00	6	-0,04	-0,21	0,01	0,10	0,48	0,00
17	7	-0,03	-0,04	0,00	0,28	2,36	-0,02	18	-0,03	-0,04	0,00	0,28	2,36	-0,02
4	11	0,06	-0,02	0,00	-0,55	-1,39	-0,02	8	0,06	-0,02	0,00	-0,55	-1,39	-0,02
9	3	0,04	-0,21	-0,05	0,00	0,52	0,05	12	0,04	-0,21	0,05	-0,01	0,52	-0,05
5	9	0,02	-0,21	-0,05	0,00	0,02	0,05	10	0,02	-0,21	0,05	0,00	0,02	-0,05
11	3	0,11	-0,18	0,12	0,22	1,03	-0,05	4	0,11	-0,18	-0,12	0,22	1,03	-0,05
15	7	-0,20	-0,24	0,12	-0,01	-0,52	-0,05	12	-0,20	-0,24	-0,12	-0,01	-0,52	-0,05
6	15	0,04	-0,21	-0,05	0,00	-0,02	-0,05	16	0,04	-0,21	0,05	0,00	-0,02	-0,05
13	7	0,02	-0,21	-0,05	0,00	-0,02	-0,05	14	0,02	-0,21	0,05	0,00	-0,02	-0,05
7	15	0,11	-0,18	0,12	-0,22	-1,03	0,05	8	0,11	-0,18	-0,12	-0,22	-1,03	-0,05
3	9	-0,20	-0,24	0,12	0,01	-0,52	0,05	16	-0,20	-0,24	-0,12	0,01	-0,52	-0,05
8	3	0,06	-0,02	0,00	-0,55	-1,39	0,02	4	0,06	-0,02	0,00	-0,55	-1,39	-0,02
17	7	-0,03	-0,04	0,00	0,26	2,36	0,02	18	-0,03	-0,04	0,00	0,26	2,36	-0,02

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	Molt Direz. X	x/d	Molt Direz. Y	x/d	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	ct kg/cmq	eta mm	Fpuz. kg	FpuzLi kg	Apuz cmq
1	1	3	-199	622	38	-551	-240	-12	8,1	0,1	14,0	0,11	5,2	5,2	5,2	5,2	0,0	0,0				
1	1	4	-199	622	38	-551	-240	12	8,1	0,1	14,0	0,11	5,2	5,2	5,2	5,2	0,0	0,0				
1	1	7	-199	622	38	-551	-240	12	8,1	0,1	14,0	0,11	5,2	5,2	5,2	5,2	0,0	0,0				
1	1	8	-199	622	38	-551	-240	-12	8,1	0,1	14,0	0,11	5,2	5,2	5,2	5,2	0,0	0,0				
1	1	17	-383	-296	0	917	101	0	4,9	0,1	60,6	0,17	9,2	9,2	9,2	9,2	0,0	-0,1				
1	1	18	-383	-296	0	917	101	0	4,9	0,1	60,6	0,17	9,2	9,2	9,2	9,2	0,0	-0,1				

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
			Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MFX (t*m)	NX (t)	MFY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	
1	1	3	Rara	0,3	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,2	0,4	0,000	0,000	RaraCls	192,0	11,6	1	-0,4	-0,1	5,0	1	-0,2	0,4	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,000	0,000	RaraFer	360,0	364	1	-0,4	-0,1	21,3	1	-0,2	0,4	
1	1	4	Rara	0,3	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,2	0,4	0,000	0,000	PermCls	144,0	9,9	1	-0,3	-0,1	4,3	1	-0,1	0,4	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,000	0,000	RaraCls	192,0	11,6	1	-0,4	-0,1	5,0	1	-0,2	0,4	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,000	0,000	RaraFer	360,0	364	1	-0,4	-0,1	21,3	1	-0,2	0,4	
1	1	7	Rara	0,3	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,2	0,4	0,000	0,000	PermCls	144,0	9,9	1	-0,3	-0,1	4,3	1	-0,1	0,4	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,000	0,000	RaraCls	192,0	11,6	1	-0,4	-0,1	5,0	1	-0,2	0,4	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,000	0,000	RaraFer	360,0	364	1	-0,4	-0,1	21,3	1	-0,2	0,4	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,000	0,000	PermCls	144,0	9,9	1	-0,3	-0,1	4,3	1	-0,1	0,4	

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

FESSURAZIONI														TENSIONI				DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
Quo N.r.	Per N.r.	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)		
1	1	8	Rara	0,3	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,2	0,4	0,000	0,000	RaraCls	192,0	11,6	1	-0,4	-0,1	5,0	1	-0,2	0,4		
			Freq	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,2	0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	364	1	-0,4	-0,1	213	1	-0,2	0,4		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,3	-0,1	-0,2	0,4	0,000	0,000	PermCls	144,0	9,9	1	-0,3	-0,1	4,3	1	-0,1	0,4		
1	1	17	Rara	0,3	0,00	0	1	0,6	-0,2	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraCls	192,0	19,3	1	0,7	-0,3	2,0	1	0,1	-0,2		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,6	-0,2	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	601	1	0,7	-0,3	49	1	0,1	-0,2		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,6	-0,2	0,1	-0,2	0,000	0,000	PermCls	144,0	16,4	1	0,6	-0,2	1,7	1	0,1	-0,2		
1	1	18	Rara	0,3	0,00	0	1	0,6	-0,2	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraCls	192,0	19,3	1	0,7	-0,3	2,0	1	0,1	-0,2		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,6	-0,2	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	601	1	0,7	-0,3	49	1	0,1	-0,2		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,6	-0,2	0,1	-0,2	0,000	0,000	PermCls	144,0	16,4	1	0,6	-0,2	1,7	1	0,1	-0,2		

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	3d	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	Molt. Direz.	Comb X	Molt. Direz.	Comb Y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i. cmq/m	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	1	1	1	-1102	-4781	12	-54	0	0	99,90	1	99,90	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	1	2	2	-1102	-4781	12	-54	0	0	99,90	1	99,90	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	1	3	3	1465	-2423	1831	-155	605	-31	11,50	1	13,61	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,2	0,0	
1	1	4	4	1465	-2423	1831	-155	605	-31	11,50	1	13,61	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,2	0,0	
1	1	9	9	195	-4156	22	15	-2	13	99,04	1	99,90	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	1	10	10	195	-4156	22	15	-2	-13	99,04	1	99,90	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	1	11	11	-979	-3468	900	0	295	-2	99,90	1	77,47	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,1	0,0	
1	1	12	12	-979	-3468	900	0	295	2	99,90	1	77,47	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,1	0,0	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	3d	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	Molt. Direz.	Comb X	Molt. Direz.	Comb Y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i. cmq/m	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	2	5	5	-1102	-4781	12	54	270	0	99,90	1	74,19	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	2	6	6	-1102	-4781	12	54	270	0	99,90	1	74,19	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	2	7	7	1465	-2423	1831	-155	-605	31	11,50	1	13,61	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,2	0,0	
1	2	8	8	1465	-2423	1831	-155	-605	-31	11,50	1	13,61	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,2	0,0	
1	2	13	13	195	-4156	22	15	-2	-13	99,04	1	99,90	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	2	14	14	195	-4156	22	15	-2	13	99,04	1	99,90	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0	
1	2	15	15	-979	-3468	900	3	-296	2	99,90	1	77,47	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,1	0,0	
1	2	16	16	-979	-3468	900	3	-296	-2	99,90	1	77,47	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,1	0,0	

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

FESSURAZIONI														TENSIONI				DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
GrQ N.r.	Gen N.r.	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)		
1	1	1	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,8	-0,2	-3,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,5	1	0,0	-0,8	2,4	1	-0,2	-3,5		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,8	-0,2	-3,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	0,3	1	0,0	-0,8	14	1	-0,2	-3,5		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,8	-0,2	-3,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,5	1	0,0	-0,8	2,1	1	-0,2	-3,3		
1	1	2	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,8	-0,2	-3,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,5	1	0,0	-0,8	2,4	1	-0,2	-3,5		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,8	-0,2	-3,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	0,3	1	0,0	-0,8	14	1	-0,2	-3,5		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,8	-0,2	-3,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,5	1	0,0	-0,8	2,1	1	-0,2	-3,3		
1	1	3	Rara	0,3	0,00	0	1	0,1	0,9	0,4	-1,6	0,000	0,000	RaraCls	192,0	1,5	1	0,1	1,1	8,9	1	-0,4	-1,7		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,1	0,9	0,4	-1,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	0,5	1	0,1	1,1	216	1	-0,4	-1,7		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,9	0,4	-1,6	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,2	1	0,1	0,9	7,5	1	-0,4	-1,5		
1	1	4	Rara	0,3	0,00	0	1	0,1	0,9	0,4	-1,6	0,000	0,000	RaraCls	192,0	1,5	1	0,1	1,1	8,9	1	-0,4	-1,7		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,1	0,9	0,4	-1,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	259	1	0,1	1,1	216	1	-0,4	-1,7		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,9	0,4	-1,6	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,2	1	0,1	0,9	7,5	1	-0,4	-1,5		
1	1	9	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,0	0	0,0	0,1	1,7	1	0,0	-3,1		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	30	1	0,0	0,1	7	1	0,0	-3,1		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,0	0	0,0	0,0	1,0	1	0,0	-2,8		
1	1	10	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,0	0	0,0	0,0	1,1	1	0,0	-3,1		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	30	1	0,0	0,1	7	1	0,0	-3,1		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,0	0	0,0	0,0	1,0	1	0,0	-2,8		
1	1	11	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,6	0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,2	1	0,0	-0,7	2,4	1	0,2	-2,5		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,6	0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	0,2	1	0,0	-0,7	13	1	0,2	-2,5		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,6	0,2	-2,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,2	1	0,0	-0,6	2,0	1	0,2	-2,3		
1	1	12	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,6	0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,3	1	0,0	-0,7	2,4	1	0,2	-2,5		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,6	0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	0,2	1	0,0	-0,7	13	1	0,2	-2,5		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,6	0,2	-2,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,2	1	0,0	-0,6	2,0	1	0,2	-2,3		

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

FESSURAZIONI														TENSIONI				DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
GrQ N.r.	Gen N.r.	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)		
1	2	5	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,8	0,2	-3,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,5	1	0,0	-0,8	2,4	1	0,2	-3,5		
			Freq	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,8	0,2	-3,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	0,3	1	0,0	-0,8	14	1	0,2	-3,5		
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,8	0,2	-3,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,5	1	0,0	-0,8	2,1	1	0,2	-3,3		
1																									

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

GrO N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
			Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	
1	2	13	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,0	0	0,0	0,0	1,1	1	0,0	-3,1	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	30	1	0,0	0,1	7	1	0,0	-3,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,0	0	0,0	0,0	1,0	1	0,0	-2,8	
1	2	14	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,0	0	0,0	0,0	1,1	1	0,0	-3,1	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	30	1	0,0	0,1	7	1	0,0	-3,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,0	0	0,0	0,0	1,0	1	0,0	-2,8	
1	2	15	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,2	1	0,0	-0,7	2,4	1	-0,2	-2,5	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	2	1	0,0	-0,7	13	1	-0,2	-2,5	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,2	-2,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,2	1	0,0	-0,6	2,0	1	-0,2	-2,3	
1	2	16	Rara	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,2	1	0,0	-0,7	2,4	1	-0,2	-2,5	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,2	-2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	2	1	0,0	-0,7	13	1	-0,2	-2,5	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,2	-2,3	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,2	1	0,0	-0,6	2,0	1	-0,2	-2,3	

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 23446