

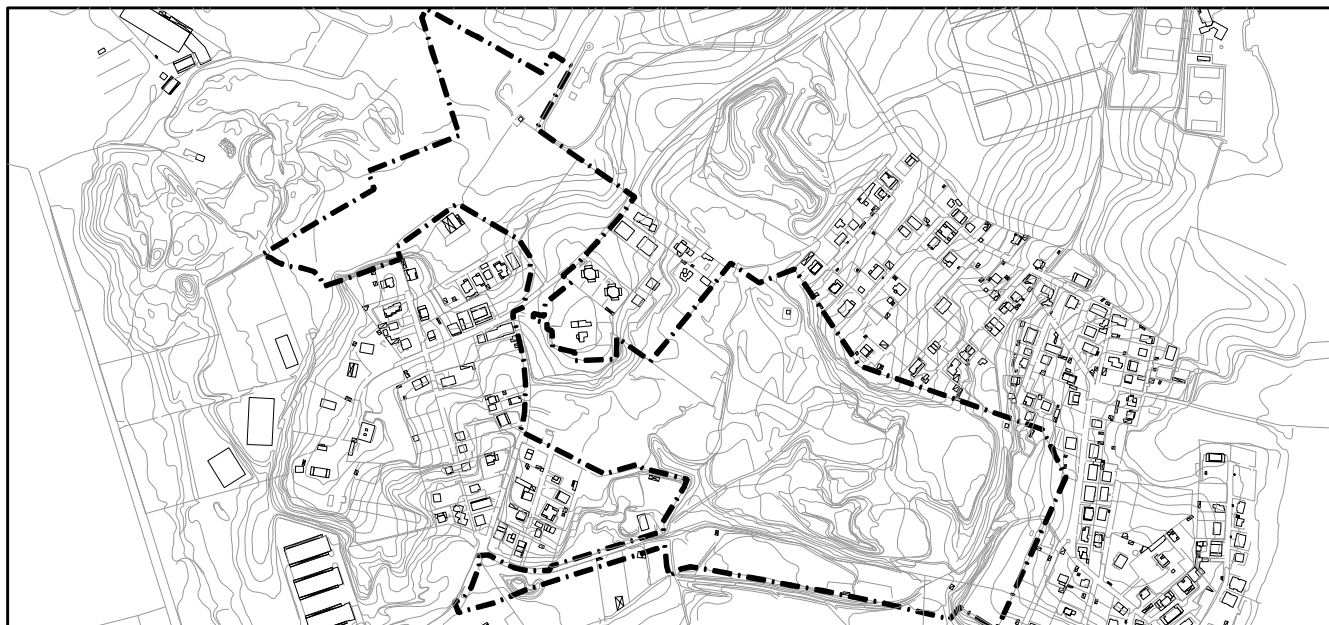


ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE ED ATTUAZIONE URBANISTICA
DIREZIONE ATTUAZIONE DEGLI STRUMENTI URBANISTICI
U.O. EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

attuazione della legge 18 aprile 1962 n. 167
SECONDO PIANO DELLE ZONE

P. di Z. B50 - MONTESTALLONARA



REALIZZAZIONE DI OO.UU. PRIMARIE A SCOMPUTO DEGLI ONERI CONCESSORI

(LEGGI N° 47/85 E 724/94)

PROGETTO DEFINITIVO - 1° STRALCIO

PROPONENTE: CONSORZIO MONTESTALLONARA	ENTE DI COORDINAMENTO: I.SV.E.UR. S.p.a.	UFFICIO RICEVENTE:
---	--	---------------------------

PROGETTAZIONE: PROGETTO URBANO s.r.l. e-mail: progettourbano@gmail.com	RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. Francesco Chiocchini GRUPPO DI PROGETTAZIONE: Ing. Stephen Arlo Chiocchini	EMISSIONE: MARZO 2012 AGGIORNAMENTI: AGG. 1: _____ AGG. 2: _____ AGG. 3: _____
---	--	---

COD. STRALCIO S_1	TITOLO ELABORATO: RELAZIONE DI CALCOLO VASCA PRIMA PIOGGIA 1B	SCALA: _____
COD. ELAB. FG		NOME FILE: FG_05.3b_REL CALCOLO VASCA 1B.DOC
N° ELAB. 05.3b		N° PROGRESSIVO: 33.2

INDICE

1	PREMESSA	2
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	4
3	CARATTERISTICHE MATERIALI	5
3.1	TIPOLOGIE DEI MATERIALI	5
3.2	RESISTENZE DI CALCOLO	5
4	CARATTERISTICHE DEL TERRENO	7
5	VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA DELLE OPERE.....	8
5.1	COMBINAZIONE DELLE AZIONI	8
5.2	VERIFICHE DEGLI STATI LIMITE ULTIMI PER LE COSTRUZIONI IN CALCESTRUZZO.....	11
5.2.1	Resistenza nei confronti di sforzo normale e flessione.....	11
5.2.2	Resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti	11
5.3	verifiche degli stati limite di esercizio per le costruzioni in calcestruzzo.....	12
	Verifica di deformabilità.....	12
	Verifica a fessurazione.....	12
	Verifica delle tensioni di esercizio.....	12
6	CALCOLI DI STABILITA'	13
6.1	MODELLO E PROCEDURA DI CALCOLO.....	13
7	ANALISI DEI CARICHI.....	14
7.1	Calcolo del carico sulla calotta.....	14
7.2	Spinta sui piedritti	14
7.3	Incremento di spinta del terreno per sisma.....	16
8	SOLLECITAZIONI	18
9	VERIFICHE ELEMENTI STRUTTURALI	21
9.1	Soletta Di Copertura.....	21
9.2	Pareti Laterali	23
9.3	Soletta di Fondazione	25
10	ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO.....	27
11	GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI.....	28
12	VERIFICHE GEOTECNICHE.....	30
12.1	Parametri Geotecnici	30
12.2	Fondazioni superficiali	31
12.3	Determinazione della portanza geotecnica platea di fondazione.....	31

1 PREMESSA

Nella presente relazione si riportano i calcoli della vasca di trattamento delle acque di prima pioggia denominate "1B" da realizzare in cemento armato gettato in opera realizzate nell'ambito del primo stralcio del piano di urbanizzazione primaria del Piano di Zona B50 Montestallonara nel comune di Roma .

Detta opera consiste in una vasca di raccolta delle acque di prima pioggia realizzata in c.a. ed alloggiata ad una profondità di -7.85 m dal piano di campagna.

La vasca è realizzata con struttura scatolare opportunamente dimensionata in relazione alla geometria dell'opera stessa e all'affondamento rispetto alla quota del piano stradale.

La struttura portante è realizzata interamente in c.a. tradizionale ed è costituita da uno scatolare rettangolare principale di dimensioni in pianta interne utili pari a 2.10 m x 17.25 m e di altezza utile pari 3.25 m corredato da una serie di piccole camere ad esso collegate, così come meglio evidenziato nelle figure alle pagine seguenti.

La soletta superiore ha spessore costante pari a 40 cm, la soletta inferiore ha spessore 30 cm mentre le pareti perimetrali hanno spessore 40 cm.

Al di sopra della struttura è previsto un ricoprimento di terreno per uno spessore complessivo pari a 390 cm.

Per raggiungere il piano di posa della vasca verrà effettuato uno scavo a sezione aperta, essendo la struttura posizionata a debita distanza dalle costruzioni circostanti.

Si riporta di seguito una pianta schematica della carpenteria della soletta superiore e della soletta di fondazione e le sezioni trasversali e longitudinali dell'opera in c.a..

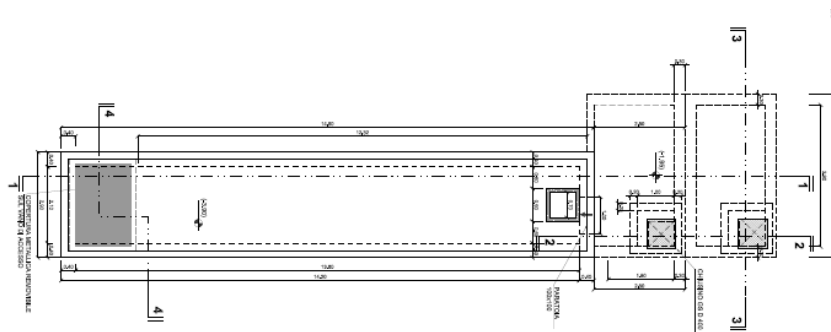


Figura 1: Carpenteria soletta copertura

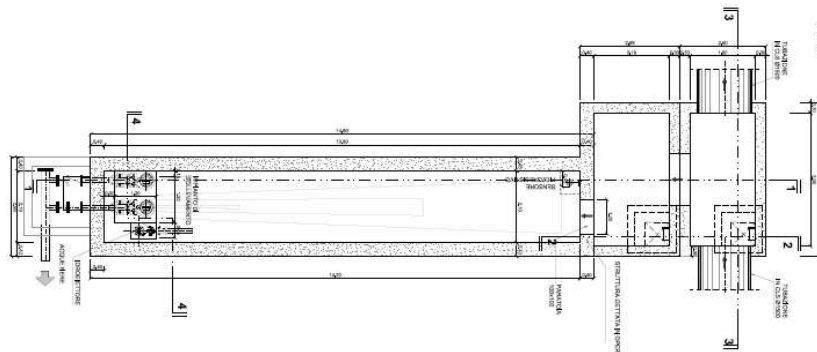


Figura 2: Carpenteria soletta inferiore

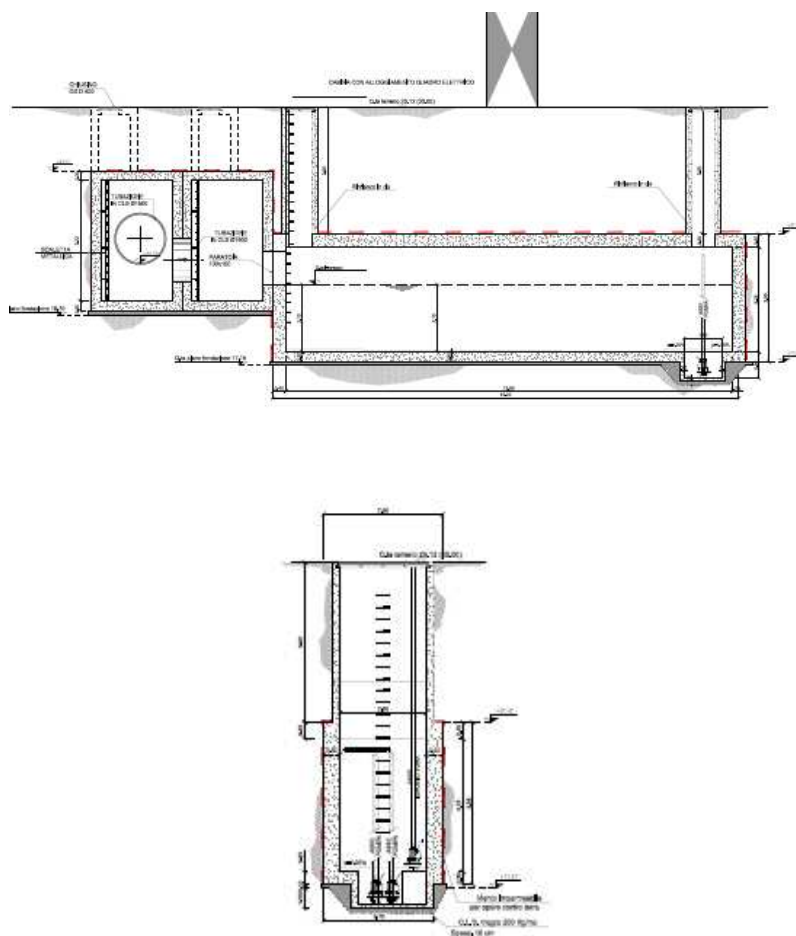


Figura 3: Sezioni longitudinali e trasversali

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione dei calcoli riportati nella presente sono state rispettate le seguenti normative di riferimento:

- Legge 5/11/1971 nr. 1086:

Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e da struttura metallica.

- D.M. 14/01/2008 (G. U. n. 29 del 04/02/2008, S. O. n. 30):

Norme Tecniche per le costruzioni.

- Circolare 02/02/2009 (G. U. n. 47 del 26/02/2009, S. O. n. 27):

Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per la costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

3 CARATTERISTICHE MATERIALI

3.1 TIPOLOGIE DEI MATERIALI

I materiali impiegati nella costruzione dell'opera rispettano le prescrizioni contenute nel D.M. 14/01/2008, ed in particolare per i conglomerati cementizi quanto previsto al paragrafo 11.2 e per quanto concerne gli acciai in barre quanto previsto al paragrafo 11.3.2.

3.1.1 CONGLOMERATI CEMENTIZI

E' previsto l'uso dei seguenti materiali:

- per strutture in fondazione – elevato

Classe di resistenza C25/30 $R_{ck} \geq 30$ MPa

Consistenza fluida S3

Dimensione max aggregato classe D25 sezioni normali

Dosaggio ≥ 300 Kg/m³ di cemento normale

Classe di esposizione XC1 (asciutto o permanentemente bagnato – UNI EN 206)

Rapporto a/c ≤ 0.60

3.1.2 ACCIAIO PER GETTI

Acciaio laminato a caldo B450C $f_{yk} = 450$ N/mm²

$f_{tk} = 540$ N/mm²

Allungamento uniforme a carico massimo $\epsilon_{su,k} > 7.5$ %

Rapporto fra resistenza a rottura e tensione

di snervamento $1.15 < f_t/f_y < 1.35$

Rapporto medio tra valore effettivo e valore

nominale della tensione di snervamento $f_{y,eff}/f_{y,nom} < 1.25$

3.2 RESISTENZE DI CALCOLO

Per i materiali utilizzati si riportano di seguito i valori delle tensioni di riferimento ai diversi stati limite utilizzati nelle verifiche:

3.2.1 CONGLOMERATI CEMENTIZI

Calcestruzzo C25/30

$R_{ck} \geq 30$ N/mm²

$f_{ck} \geq 25$ N/mm²

$E = 22.000 \times (f_{cm}/10)^{0.3} = 29962$ N/mm²

$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 28$ N/mm²

$\nu = 0.2$

$\alpha_T = 10 \times 10^{-6}$ °C⁻¹

resistenza caratteristica cubica a compressione
resistenza caratteristica cilindrica a compressione
modulo elastico
resistenza media cilindrica a compressione
coefficiente di Poisson
coefficiente di dilatazione termica

- Stato limite ultimo

$f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_{mc} = 14.11$ N/mm²

$f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 24.90$ N/mm²

$\alpha_{cc} = 0.85$

$\gamma_{mc} = 1.5$

$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_{mc} = 1.19$ N/mm²

resistenza di progetto cilindrica a compressione
resistenza caratteristica cilindrica a compressione
coefficiente di riduzione per carichi di lunga durata
coefficiente parziale per la resistenza del materiale
resistenza a trazione di progetto

$$f_{ctk} = 0.70 \times f_{ctm} = 1.79 \text{ N/mm}^2$$
$$f_{ctm} = 0.30 \sqrt[3]{(f_{ck})^2} = 2.56 \text{ N/mm}^2$$

resistenza a trazione caratteristica
resistenza a trazione media

- Stato limite di esercizio

$$\sigma_c = 0.60 \times f_{ck} = 15.00 \text{ N/mm}^2$$
$$\sigma_c = 1.00 \times f_{ck} = 25.00 \text{ N/mm}^2$$
$$\sigma_c = 0.45 \times f_{ck} = 11.25 \text{ N/mm}^2$$

tensione di compressione - combinazione rara
tensione di compressione - combinazione frequente
tensione di compressione - comb. quasi - perm.

3.2.2 ACCIAIO PER GETTI

Acciaio laminato a caldo B450C

$$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$$
$$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$$
$$E = 206000 \text{ N/mm}^2$$

resistenza caratteristica di snervamento
resistenza caratteristica di rottura
modulo elastico

- Stato limite ultimo

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{ms} = 391.3 \text{ N/mm}^2$$
$$\gamma_{ms} = 1.15$$

resistenza di progetto di snervamento
coefficiente parziale per la resistenza del materiale

- Stato limite di esercizio

$$\sigma_s = 0.80 \times f_{yk} = 360.0 \text{ N/mm}^2$$
$$\sigma_s = 1.00 \times f_{yk} = 450.0 \text{ N/mm}^2$$
$$\sigma_s = 1.00 \times f_{yk} = 450.0 \text{ N/mm}^2$$

tensione di compressione - combinazione rara
tensione di compressione - combinazione frequente
tensione di compressione - comb. quasi - perm.

3.2.3 TENSIONE DI ADERENZA ACCIAIO - CALCESTRUZZO

Acciaio B450C - Calcestruzzo C25/30

$$f_{bd} = f_{bk} / \gamma_{mc} = 2.68 \text{ N/mm}^2$$
$$f_{bk} = 2.25 \times \eta \times f_{ctk} = 4.03 \text{ N/mm}^2$$
$$f_{ctk} = 1.79 \text{ N/mm}^2$$
$$\eta = 1.0$$
$$\gamma_{mc} = 1.5$$

resistenza tangenziale di progetto di aderenza
resistenza tangenziale caratteristica di aderenza
resistenza a trazione caratteristica del cls
coefficiente funzione del diametro delle barre
coefficiente parziale per la resistenza del cls

4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO

A seguito dell'indagine geognostica effettuata è stato possibile definire la situazione litostratigrafica della zona e una corretta valutazione dei parametri geomeccanici.

STRATO DI RINFIANCO

- Riporti antichi sabbio-ghiaiosi a comportamento geotecnico "incoerente"

$\gamma = 1,8$ t/mc peso di volume del terreno
 $C' = 0,0$ kg/cmq coesione
 $\varphi' = 30$ gradi angolo di attrito
 $Dr = 15 - 60$ % densità relativa
 $Ed = 50 - 100$ kg/cmq modulo edometrico
 $K = 1 - 5$ kg/cmc coeff. di sottofondo
 $E = 100 - 200$ kg/cmq modulo di Young
 $\nu = 0,35$ modulo di Poisson (*valore da prove MASW*)

STRATO DI BASE

- Formazione argillosa a comportamento geotecnico prevalentemente "coesivo"

$\gamma = 2,0$ t/mc peso di volume del terreno
 $C' = 0,15$ kg/cmq coesione
 $C_u = 0,75$ kg/cmq coesione non drenata
 $\varphi' = 22$ gradi angolo di attrito
 $Ed = 75$ kg/cmq modulo edometrico
 $K = 2,0 - 4,0$ kg/cmc coeff. di sottofondo
 $E = 200 - 500$ kg/cmq modulo di Young
 $\nu = 0,38$ modulo di Poisson (*valore da prove MASW*)

STRATO DI RICOPRIMENTO

- Terreno di ricoprimento

$\gamma = 1,6$ t/mc peso di volume del terreno
 $C' = 0,0$ kg/cmq coesione
 $\varphi' = 35$ gradi angolo di attrito

Dalle indagini svolte non è stata evidenziata la presenza di una falda libera che interessi le strutture in oggetto.

5 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA DELLE OPERE

5.1 COMBINAZIONE DELLE AZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni:

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

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

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili:

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

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

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

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

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

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

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

Una volta definite le combinazioni di carico si procede con le verifiche nei confronti degli stati limite strutturali e geotecnici secondo una modalità di approccio progettuale.

L'approccio progettuale scelto è l'*Approccio 1* dove si impiegano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali rispettivamente definiti per le azioni (A), per le resistenze dei materiali (M) ed eventualmente per le resistenze globali del sistema (R).

I valori dei coefficienti parziali per le azioni G_i e Q_i sono evidenziati nella seguente tabella:

		Coefficiente	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{01}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,30	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽¹⁾	favorevoli	γ_{02}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30

Mentre i valori dei coefficienti di combinazione dell'azione variabile sono evidenziati nella seguente tabella:

Categoria/Azione variabile	ψ_{0j}	ψ_{1j}	ψ_{2j}
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Per la strutta in esame, considerando l'approccio "1", i valori utilizzati per i coefficienti parziali delle azioni sono riportati evidenziati nella tabella seguente :

	coeff.	A1	A2
<i>Carichi permanenti</i>	γ_{P1}	1.3	1.0
<i>Carichi variabili</i>	γ_{Q1}	1.5	1.3

Essendo la struttura in esame soggetta a carichi da traffico stradale si considera appartenente alla categoria G (Rimesse e parcheggi per autoveicoli di peso > 30 kN) e i coefficienti di moltiplicazione dei carichi variabili utilizzati sono:

	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
<i>Categoria G</i>	0.7	0.5	0.3

Nel caso in esame le combinazioni di carico generate sono:

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n°7 (Sovraccarico)

Distr Terreno $X_i = -3,95$ $X_f = 6,85$ $V_{ni} = 2000$ $V_{nf} = 2000$

Elenco delle combinazioni di calcolo adottate:

Combinazioni di carico SLU

	SLU1	SLU2	SLU3	SLU4	SLU5	SLU6	SLU7	SLU8	SLU9	SLU10
Permanente verticale	1,3	1	1,3	1	1	1	1	1	1	1
Spinta litostatica SX	1,3	1	1,3	1	1	1	1	1	1	1
Spinta litostatica DX	1,3	1	1,3	1	1	1	1	1	1	1
Incremento per spinta sisma SX	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Incremento per spinta sisma DX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sovraccarico verticale	0	0	1,5	1,3	0	0	0	0	0,3	0,3
	A1 M1	A2 M2	A1 M1	A2 M2	A1 M1	A1 M1	A2 M2	A2 M2	A1 M1	A1 M1
					sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo

Combinazioni di carico SLU

	SLU11	SLU12	SLU13	SLU14	SLU15	SLU16	SLU17	SLU18	SLU19	SLU20
Permanente verticale	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Spinta litostatica SX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Spinta litostatica DX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incremento per spinta sisma SX	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Incremento per spinta sisma DX	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Sovraccarico verticale	0,3	0,3	0	0	0	0	0,3	0,3	0,3	0,3
	A2 M2	A2 M2	A1 M1	A1 M1	A2 M2	A2 M2	A1 M1	A1 M1	A2 M2	A2 M2
	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert positivo	sisma vert negativo

Combinazioni di carico SLE

	SLE21 QPERM	SLE22 FREQ	SLE23 RARA	SLE24 QPERM	SLE25 QPERM	SLE26 QPERM	SLE27 QPERM	SLE28 FREQ	SLE29 FREQ	SLE30 FREQ
Permanente verticale	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Spinta litostatica SX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Spinta litostatica DX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incremento per spinta sisma SX	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
Incremento per spinta sisma DX	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
Sovraccarico verticale	0,3	0,5	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
				sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo

Combinazioni di carico SLE

	SLE31 FREQ	SLE32 RARA	SLE33 RARA	SLE34 RARA	SLE35 RARA
Permanente verticale	1	1	1	1	1
Spinta litostatica SX	1	1	1	1	1
Spinta litostatica DX	1	1	1	1	1
Incremento per spinta sisma SX	0	1	1	0	0
Incremento per spinta sisma DX	1	0	0	1	1
Sovraccarico verticale	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo	sisma vert positivo	sisma vert negativo

5.2 VERIFICHE DEGLI STATI LIMITE ULTIMI PER LE COSTRUZIONI IN CALCESTRUZZO

5.2.1 Resistenza nei confronti di sforzo normale e flessione

La verifica di resistenza si esegue controllando che:

$$M_{Rd} = M_{Rd}(N_{Ed}) > M_{Ed}$$

Con

M_{Rd} , valore di calcolo del momento resistente corrispondente a N_{Ed} ;

N_{Ed} , valore di calcolo della componente assiale (sforzo normale) dell'azione;

M_{Ed} , valore di calcolo della componente flettente dell'azione.

5.2.2 Resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti

Elementi senza armature trasversali resistenti a taglio

La resistenza a taglio V_{Rd} di tali elementi deve essere valutata, utilizzando formule di comprovata affidabilità, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

La verifica di resistenza si pone con:

$$V_{Rd} > V_{Ed}$$

Con

V_{Ed} , valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

V_{Rd} , valore della resistenza a taglio.

5.3 VERIFICHE DEGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO PER LE COSTRUZIONI IN CALCESTRUZZO

Hanno lo scopo di valutare le capacità di resistenza della struttura quando soggetta alle normali condizioni di carico.

Allo scopo si eseguono le seguenti verifiche:

- Verifiche di deformabilità;
- Verifiche a fessurazione;
- Verifiche delle tensioni di esercizio.

Verifica di deformabilità

Per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche.

Verifica a fessurazione

Allo scopo si analizza lo stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali:

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

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

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

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione.

Il valore di calcolo di apertura delle fessure (w_d) non deve superare i valori nominali w_1 , w_2 , w_3 .

Il valore di calcolo è dato da:

$$w_d = 1,7 w_m$$

dove w_m rappresenta l'ampiezza media delle fessure.

L'ampiezza media delle fessure w_m è calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d'armatura ε_{sm} per la distanza media tra le fessure Δ_{sm} :

$$w_m = \varepsilon_{sm} \Delta_{sm}$$

Per il calcolo di ε_{sm} e Δ_{sm} vanno utilizzati criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica.

La verifica dell'ampiezza di fessurazione può anche essere condotta senza calcolo diretto, limitando la tensione di trazione nell'armatura, valutata nella sezione parzializzata per la combinazione di carico pertinente, ad un massimo correlato al diametro delle barre ed alla loro spaziatura.

Verifica delle tensioni di esercizio

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

6 CALCOLI DI STABILITA'

Il calcolo delle sollecitazioni nelle strutture è stato eseguito secondo le usuali regole della Scienza delle Costruzioni considerando la struttura in campo elastico lineare ed in base alla vigente normativa che ipotizza un comportamento dei materiali elasto-plastico (metodo semi probabilistico agli stati limite).

6.1 MODELLO E PROCEDURA DI CALCOLO

Il progetto della vasca di prima pioggia "B" è stato eseguito con l'ausilio di un software di calcolo, attraverso il quale è possibile analizzare manufatti di tipo "scatolare".

L'analisi è stata dunque condotta considerando una striscia trasversale unitaria di vasca, di larghezza 1 m, sia parallelamente al lato minore. In relazione alla simmetria del manufatto e quindi all'impossibilità di mobilitare la spinta attiva, le azioni spingenti delle terre in condizioni statiche sono valutate utilizzando il coefficiente di spinta a riposo, $k_0 = 1 - \sin \varphi$, anziché il coefficiente di spinta attiva k_a , con $k_a < k_0$.

Il calcolo delle massime sollecitazioni agenti sulla paratia è svolto in modo automatico mediante apposito programma di calcolo che utilizza il metodo degli elementi finiti simulando il terreno con molle a comportamento elasto - plastico.

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 rinfianco 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.

Si riporta di seguito il calcolo delle sollecitazioni massime in fase statica ipotizzando per la struttura un comportamento a scatolare su suolo elastico.

7 ANALISI DEI CARICHI

7.1 CALCOLO DEL CARICO SULLA CALOTTA

Pressione Geostatica

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

$$P_v = \gamma H$$

Si riporta di seguito l'analisi dei carichi presenti sulla soletta superiore della vasca in oggetto (H=3.9 m):

$$G_1 \text{ p.p soletta } 0.40 \times 2500 = 1000 \text{ daN/m}^2$$

$$G_2 \text{ Riempimento in terra } 3.9 \times 1600 = 6240 \text{ daN/m}^2$$

$$\text{Totale } 7240 \text{ daN/m}^2$$

Accidentale

$$Q \text{ Accidentale} = 2000 \text{ daN/m}$$

Nella combinazione di carico 3 (SLU verifiche strutturali A1 – M1):

$$1.3 G_1 + 1.3 G_2 + 1.5 Q = 1.3 \times 1000 + 1.3 \times 6240 + 1.5 \times 2000 = 1300 + 8110 + 3000 = 12410 \text{ daN/m}$$

7.2 SPINTA SUI PIEDRITTI

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

$$K_0 = 1 - \sin \varphi$$

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

Considerando per il terreno a tergo delle pareti laterali i seguenti parametri geotecnici

$$\gamma = 1800 \text{ daN/m}^3;$$

$$\varphi = 30^\circ$$

$$K_0 = 0.5$$

Le spinte sulle pareti laterali sono pari a :

- In testa (in asse al trasverso ed a metà del primo elemento finito in cui il programma suddivide la struttura, cfr par.10)

$$p = (\gamma_1 H_1 + \gamma_2 H_2) K_0 = ((1600 \times 3.9) + (1800 \times 0.25)) \times (1 - \sin \varphi) = 6690 \times 0.5 = \mathbf{3345} \text{ daN/m}$$
$$q = (a) K_0 = 2000 \times (1 - \sin \varphi) = \mathbf{1000} \text{ daN/m}$$

- Al piede (in asse alla fondazione ed a metà dell'ultimo elemento finito in cui il programma suddivide la struttura, cfr par.10)

$$p = (\gamma_1 H_1 + \gamma_2 H_2) K_0 = ((1600 \times 3.9) + (1800 \times 3.75)) \times (1 - \sin \varphi) = 12990 \times 0.5 = \mathbf{6495} \text{ daN/m}$$
$$q = (a) K_0 = 2000 \times (1 - \sin \varphi) = \mathbf{1000} \text{ daN/m}$$

Nella combinazione di carico 3 (SLU verifiche strutturali A1 – M1):

$$\text{In testa: } 1.3 G_1 + 1.5 Q = 1.3 \times 3345 + 1.5 \times 1000 = 5848 \text{ daN/m}$$

$$\text{Al piede: } 1.3 G_1 + 1.5 Q = 1.3 \times 6495 + 1.5 \times 1000 = 9943 \text{ daN/m}$$

7.3 INCREMENTO DI SPINTA DEL TERRENO PER SISMA

Le azioni dovute al sisma su una vasca interrata si traducono in incrementi di spinta del terreno sulle pareti perimetrali assimilabili a quelle che si hanno sui muri di sostegno del terreno. Al § 7.11.6.2.1 del DM 14.01.2008 si fa esplicito riferimento al metodo pseudo statico per determinare l'incremento di spinta.

Parametri sismici

Tipo di elaborazione: Stabilità dei pendii e fondazioni
 Le coordinate sono in ED50

latitudine: 41,8354937296688
 longitudine: 12,3509234815141
 Classe: 2
 Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 28732	Lat: 41,8292	Lon: 12,3495	Distanza: 713,264
Sito 2 ID: 28733	Lat: 41,8298	Lon: 12,4166	Distanza: 5475,212
Sito 3 ID: 28511	Lat: 41,8798	Lon: 12,4158	Distanza: 7288,822
Sito 4 ID: 28510	Lat: 41,8792	Lon: 12,3486	Distanza: 4860,358

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: C
 Categoria topografica: T1
 Periodo di riferimento: 50anni
 Coefficiente cu: 1

Operatività (SLO):

Probabilità di superamento: 81 %
 Tr: 30 [anni]
 ag: 0,037 g
 Fo: 2,529
 Tc*: 0,238 [s]

Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento: 10 %
 Tr: 475 [anni]
 ag: 0,099 g
 Fo: 2,639
 Tc*: 0,309 [s]

Danno (SLD):

Probabilità di superamento: 63 %
 Tr: 50 [anni]
 ag: 0,046 g
 Fo: 2,531
 Tc*: 0,267 [s]

Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento: 5 %
 Tr: 975 [anni]
 ag: 0,123 g
 Fo: 2,665
 Tc*: 0,317 [s]

Coefficienti Sismici

SLO:

Ss: 1,500
 Cc: 1,690
 St: 1,000
 Kh: 0,011
 Kv: 0,006
 Amax: 0,551
 Beta: 0,200

SLV:

Ss: 1,500
 Cc: 1,550
 St: 1,000
 Kh: 0,030
 Kv: 0,015
 Amax: 1,461
 Beta: 0,200

SLD:

Ss: 1,500
 Cc: 1,620
 St: 1,000
 Kh: 0,014
 Kv: 0,007
 Amax: 0,674
 Beta: 0,200

SLC:

Ss: 1,500
 Cc: 1,530
 St: 1,000
 Kh: 0,044
 Kv: 0,022
 Amax: 1,809
 Beta: 0,240

$$V_R = V_N C_U \text{ (periodo di riferimento)}$$

V_N = vita nominale = 50 anni (opere infrastrutturali di importanza normale)

C_U = coefficiente d'uso = 1 (classe d'uso I - Costruzioni con presenza solo occasionale di persone)

$$V_R = 1$$

Stato limite → SLV

Categoria del suolo → C

S_S = coefficiente di amplificazione stratigrafica = 1.5

S_T = coefficiente di amplificazione topografica = 1.0 (categoria T1)

$$S = S_S S_T = 1.5$$

Nell'analisi pseudostatica, l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico. Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le espressioni:

$$k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot S_T \cdot S_S$$

$$k_v = 0.50 \cdot k_h$$

$$\beta_m = 1$$

$$a_{max} = S_S \times S_T \times a_g \times \beta_m = 1.5 \times 1.0 \times 0.1g \times 1 = 0.15 g$$

Secondo la teoria di Wood l'incremento di spinta verticale su una parete per effetto del sisma è pari a :

$$\Delta P_E = 0.15 \gamma h^2 \text{ con risultante ad } h/2 \text{ dalla base del muro}$$

Di fatto è stato applicato un carico ripartito pari a:

$$\Delta p_E = 0.15 \gamma h = 0.15 \times 1800 \times h = 270 h = 270 \times 3.95 = \mathbf{1067} \text{ daN/m}^2$$

8 SOLLECITAZIONI

Si riportano le massime sollecitazioni ottenute in riferimento alle combinazioni di carico adottate (per le altre sollecitazioni cfr. calcoli allegati):

SLU (A1-M1)

COMBINAZIONE N.3

Risultati						
SLU (Caso A1-M1)						
Spinte e Pressioni	Sollecitazioni max comb.		Sollecitazioni max			
	M [kgm]	Comb.	T [kg]	Comb.	N [kg]	Comb.
Fondazione	-8606	(3)	19672	(3)	15802	(3)
Piedritto sinistro	-8606	(3)	15822	(3)	20195	(3)
Piedritto centrale	---	---	---	---	---	---
Piedritto destro	-8606	(3)	-15822	(3)	20195	(3)
Traverso	-7360	(3)	-15515	(3)	12603	(3)

Combinazioni analizzate 35

<< >> Chiudi Help

SLU (A2-M2)

COMBINAZIONE N.4

Risultati						
SLU (Caso A2-M2)						
Spinte e Pressioni	Sollecitazioni max comb.		Sollecitazioni max			
	M [kgm]	S [m]	T [kg]	S [m]	N [kg]	S [m]
Fondazione	-7159	0,20	15492	2,63	14294	2,57
Piedritto sinistro	-7159	0,15	14313	0,15	15900	0,15
Piedritto centrale	---	---	---	---	---	---
Piedritto destro	-7159	0,15	-14313	0,15	15900	0,15
Traverso	-6508	0,20	12300	0,20	11693	0,20

Combinazioni analizzate 35

<< Comb. 4 >> Chiudi Help

SLE

QUASI PERMANENTE – COMBINAZIONE N. 24

Risultati

SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

Spinte e Pressioni	Sollecitazioni max comb.		Sollecitazioni max			
	M [kgm]	S [m]	T [kg]	S [m]	N [kg]	S [m]
Fondazione	-6047	0,20	13249	2,63	10759	2,70
Piedritto sinistro	-6047	0,15	11064	0,15	13206	0,15
Piedritto centrale	---	---	---	---	---	---
Piedritto destro	-5474	0,15	-10469	0,15	13629	0,15
Traverso	-5064	2,70	-10016	2,70	8297	2,70

Combinazioni analizzate 35

<< Comb. 24 >> Chiudi Help

FREQUENTE – COMBINAZIONE N. 28

Risultati

SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

Spinte e Pressioni	Sollecitazioni max comb.		Sollecitazioni max			
	M [kgm]	S [m]	T [kg]	S [m]	N [kg]	S [m]
Fondazione	-6047	0,20	13249	2,63	10759	2,70
Piedritto sinistro	-6047	0,15	11064	0,15	13206	0,15
Piedritto centrale	---	---	---	---	---	---
Piedritto destro	-5474	0,15	-10469	0,15	13629	0,15
Traverso	-5064	2,70	-10016	2,70	8297	2,70

Combinazioni analizzate 35

<< Comb. 28 >> Chiudi Help

RARA – COMBINAZIONE N. 23

Risultati

SLE (Rara)

Spinte e Pressioni	Sollecitazioni max comb.		Sollecitazioni max			
	M [kgm]	S [m]	T [kg]	S [m]	N [kg]	S [m]
Fondazione	-6459	0,20	14758	2,63	11880	0,27
Piedritto sinistro	-6459	0,15	11895	0,15	15150	0,15
Piedritto centrale	---	---	---	---	---	---
Piedritto destro	-6459	0,15	-11895	0,15	15150	0,15
Traverso	-5497	0,20	11550	0,20	9417	0,40

Combinazioni analizzate 35

<< Comb. 23 >> Chiudi Help

9 VERIFICHE ELEMENTI STRUTTURALI

Si riportano di seguito le verifiche degli elementi strutturali in base alle sollecitazioni riportate al punto 8, eseguite in base ai diversi Stati Limite indicati dalla normativa.

9.1 SOLETTA DI COPERTURA

Si dispone un' armatura costituita, in campata e all'appoggio da $8 \phi 16 / m$ ($A_a = 16.08 \text{ cm}^2/m > 14.07 \text{ cm}^2/m$) in trazione e in compressione.

Si riportano di seguito le verifiche effettuate per i diversi Stati Limite considerati.

Per le sollecitazioni massime in campata e all'appoggio vedi p.to 8

- Stato Limite Ultimo

Le sollecitazioni massime allo Stato Limite Ultimo – Combinazione 3 sono:

MAPPOGGIO = - 7360 daNm

NAPPOGGIO = 12603 daN

MCAMPATA = 2336 daNm

NCAMPATA = 12603 daN

Verifica sezioni trasverso [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	0,20	-7360 (-7360)	12603	46451	-27128	14,07	14,07	3,69
2	0,75	-705 (-3598)	12603	139385	-39789	14,07	14,07	11,06
3	1,45	2336 (2336)	12603	249212	46199	14,07	14,07	19,77
4	2,15	-705 (-3598)	12603	139385	-39789	14,07	14,07	11,06
5	2,70	-7360 (-7360)	12603	46451	-27128	14,07	14,07	3,69

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	15515	18382	0	0	0,00
2	0,75	8688	18382	0	0	0,00
3	1,45	0	18382	0	0	0,00
4	2,15	-8688	18382	0	0	0,00
5	2,70	-15515	18382	0	0	0,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm
M	Momento flettente, espresso in kgm
V	Taglio, espresso in kg
N	Sforzo normale, espresso in kg
N _u	Sforzo normale ultimo, espresso in kg
M _u	Momento ultimo, espresso in kgm
A _{fi}	Area armatura inferiore, espresse in cmq
A _{fs}	Area armatura superiore, espresse in cmq
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kg
V _{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kg
V _{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kg
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

- Stati Limite di Esercizio

Per le sollecitazioni massime all'appoggio e in campata agli Stati Limite di Esercizio vedi p.to 8.

Si riporta di seguito la verifica delle sezioni maggiormente sollecitate all'appoggio e in campata secondo la sola combinazione S.L.E. - Combinazione Rara – considerata la più sfavorevole tra le tre verifiche proposte dalla Normativa.

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 23 - 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	0,20	-5497	9417	14,07	14,07	851,8	315,1	27,9
2	0,75	-542	9417	14,07	14,07	10,8	53,0	3,8
3	1,45	1721	9417	14,07	14,07	113,7	102,0	8,8
4	2,15	-542	9417	14,07	14,07	10,8	53,0	3,8
5	2,70	-5497	9417	14,07	14,07	851,8	315,1	27,9

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	11550	3,67	0,00
2	0,75	6468	2,06	0,00
3	1,45	0	0,00	0,00
4	2,15	-6468	-2,06	0,00
5	2,70	-11550	-3,67	0,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kgm
V	Taglio, espresso in kg
N	Sforzo normale, espresso in kg
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 kg/cm ²
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in kg/cm ²
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in kg/cm ²
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in kg/cm ²
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

9.2 PARETI LATERALI

Si dispone un' armatura costituita, in campata e all'appoggio da 8 $\phi 16$ / m ($A_a = 16.08 \text{ cm}^2/\text{m} > 14.07 \text{ cm}^2/\text{m}$) in trazione e in compressione.

- Stato Limite Ultimo

Le sollecitazioni agenti allo Stato Limite Ultimo – Combinazione 3 sono quelle di seguito riportate (vedi p.to 8) :

MINCASTRO = -8606 daNm

NINCASTRO = 20195 daN

Non sono state evidenziate le verifiche in campata risultando questa ugualmente armata ma con sollecitazioni inferiori.

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-8606 (-8606)	20195	74275	-31652	14,07	14,07	3,68
2	1,95	4808 (4808)	17855	152652	41109	14,07	14,07	8,55
3	3,75	-7360 (-8606)	15515	49926	-27693	14,07	14,07	3,22

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	15822	19436	0	0	0,00
2	1,95	-286	19111	0	0	0,00
3	3,75	-12603	18786	0	0	0,00

- Stati Limite di Esercizio

Per le sollecitazioni massime all'appoggio e in campata agli Stati Limite di Esercizio vedi p.to 8.

Si riporta di seguito la verifica delle sezioni maggiormente sollecitate all'appoggio e in campata secondo la sola combinazione S.L.E. - Combinazione Rara – considerata la più sfavorevole tra le tre verifiche proposte dalla Normativa.

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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	-6459	15150	14,07	14,07	878,7	384,9	33,1
2	1,95	3612	13350	14,07	14,07	228,2	357,2	18,7
3	3,75	-5497	11550	14,07	14,07	787,5	323,0	28,1

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	11895	3,78	0,00
2	1,95	-219	-0,07	0,00
3	3,75	-9417	-2,99	0,00

9.3 SOLETTA DI FONDAZIONE

Si dispone un'armatura costituita, in campata e all'appoggio da 8 $\phi 16$ / m ($A_a = 16.08 \text{ cm}^2/\text{m} > 10.05 \text{ cm}^2/\text{m}$, $=16.08 \text{ cm}^2/\text{m}$) in trazione e in compressione e da 4 $\phi 16$ / m ($A_a = 9.04 \text{ cm}^2/\text{m} > 4.02 \text{ cm}^2/\text{m}$) ferri piegati per l'armatura a taglio.

Le sollecitazioni agenti allo Stato Limite Ultimo – Combinazione 3 sono quelle di seguito riportate (vedi p.to 8) :

MINCASTRO = -8606 daNm
 NINCASTRO = 15802 daN

Non sono state evidenziate le verifiche in campata risultando questa ugualmente armata ma con sollecitazioni inferiori.

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 _{ti}	M _{ti}	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	8606 (8606)	15802	23753	12936	10,05	10,05	1,50
2	0,78	-337 (-2713)	15802	161284	-27691	10,05	16,08	10,21
3	1,45	-3857 (-3857)	15802	77950	-19026	10,05	10,05	4,93
4	2,12	-337 (-3111)	15802	138123	-27195	10,05	16,08	8,74
5	2,70	8606 (8606)	15802	23753	12936	10,05	10,05	1,50

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-19607	15056	289486	87541	4,02
2	0,78	-9778	15056	0	0	0,00
3	1,45	795	15056	0	0	0,00
4	2,12	11417	15056	0	0	0,00
5	2,70	19607	15056	289486	87541	4,02

- Stati Limite di Esercizio

Per le sollecitazioni massime all'appoggio e in campata agli Stati Limite di Esercizio vedi p.to 8.

Si riporta di seguito la verifica delle sezioni maggiormente sollecitate all'appoggio e in campata secondo la sola combinazione S.L.E. - Combinazione Rara – considerata la più sfavorevole tra le tre verifiche proposte dalla Normativa.

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	6459	11880	10,05	10,05	607,7	2066,3	62,8
2	0,78	-250	11880	10,05	16,08	34,6	71,4	5,1
3	1,45	-2890	11880	10,05	10,05	644,1	307,2	28,4
4	2,12	-250	11880	10,05	16,08	34,6	71,4	5,1
5	2,70	6459	11880	10,05	10,05	607,7	2066,3	62,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-14708	-6,41	4,02
2	0,78	-7335	-3,20	0,00
3	1,45	597	0,26	0,00
4	2,12	8566	3,73	0,00
5	2,70	14708	6,41	4,02

10 ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO

Prima dell'impiego dei programmi di calcolo automatico utilizzati nell'analisi della struttura è stata controllata l'affidabilità dei codici utilizzati e verificata l'attendibilità dei risultati ottenuti.

Particolare cura è stata posta nella presentazione dei risultati così da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità.

In particolare nella presente relazione di calcolo sono fornite, con riferimento a quanto previsto al p.to 10.2 delle Norme, le seguenti indicazioni:

- *Tipo di analisi svolta*

o Dichiarazione del tipo di analisi strutturale condotta

Per il dimensionamento e la verifica degli elementi strutturali in fase sismica è stata eseguita un'analisi modale con spettro di risposta (detta anche "analisi lineare dinamica") in quanto considerata dalla Normativa come analisi di riferimento sia per sistemi dissipativi che non, nel caso in cui la risposta sismica dipenda, come nel caso in oggetto, significativamente dai modi di vibrare superiori oppure un'analisi lineare statica consistente nell'applicazione di forze statiche equivalenti alle forze di inerzia indotte dall'azione sismica.

o Metodo adottato per la risoluzione del problema strutturale e metodologie seguite per la verifica o per il progetto

Il metodo di calcolo adottato per la risoluzione del problema strutturale è stato quello Semiprobabilistico agli Stati Limite (S.P.S.L.) e la metodologia seguita per la verifica delle sezioni più sollecitate è stata quella del confronto dei coefficienti di sicurezza, ottenuti considerando le relative sollecitazioni limite di ciascuna sezione, rispetto a quelli minimi forniti dalla normativa.

o Combinazioni di carico adottate

vedi punto 5.0 della relazione di calcolo "opere in c.a."

11 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

ESEMPIO DI CONTROLLO E VERIFICA MANUALE

Si riporta di seguito il calcolo di una fascia di un metro della soletta superiore della vasca, soggetta alle azioni riportate in precedenza.

Controllo manuale effettuato sui valori del taglio

Il carico sulla soletta superiore è pari a :

$$1.3 G_1 + 1.3 G_2 + 1.5 Q = 1.3 \times 1000 + 1.3 \times 6240 + 1.5 \times 2000 = 1300 + 8110 + 3000 = \mathbf{12410} \text{ daN/m}^2$$

Considerando la striscia di 1 m e la luce libera della soletta (asse-asse) pari ad $l = 2.50\text{m}$, il taglio è pari a:

$$T_c (x=20 \text{ cm}) = p \times l/2 = 12410 \times 2.50/2 = \mathbf{15512.5} \text{ daN}$$

Il valore del taglio ottenuto dal modello di calcolo invece risulta essere pari a:

$$T_m = \mathbf{15515} \text{ daN}$$

pertanto essendo l'errore percentuale pari al **0.016 %** la modellazione di calcolo si considera valida.

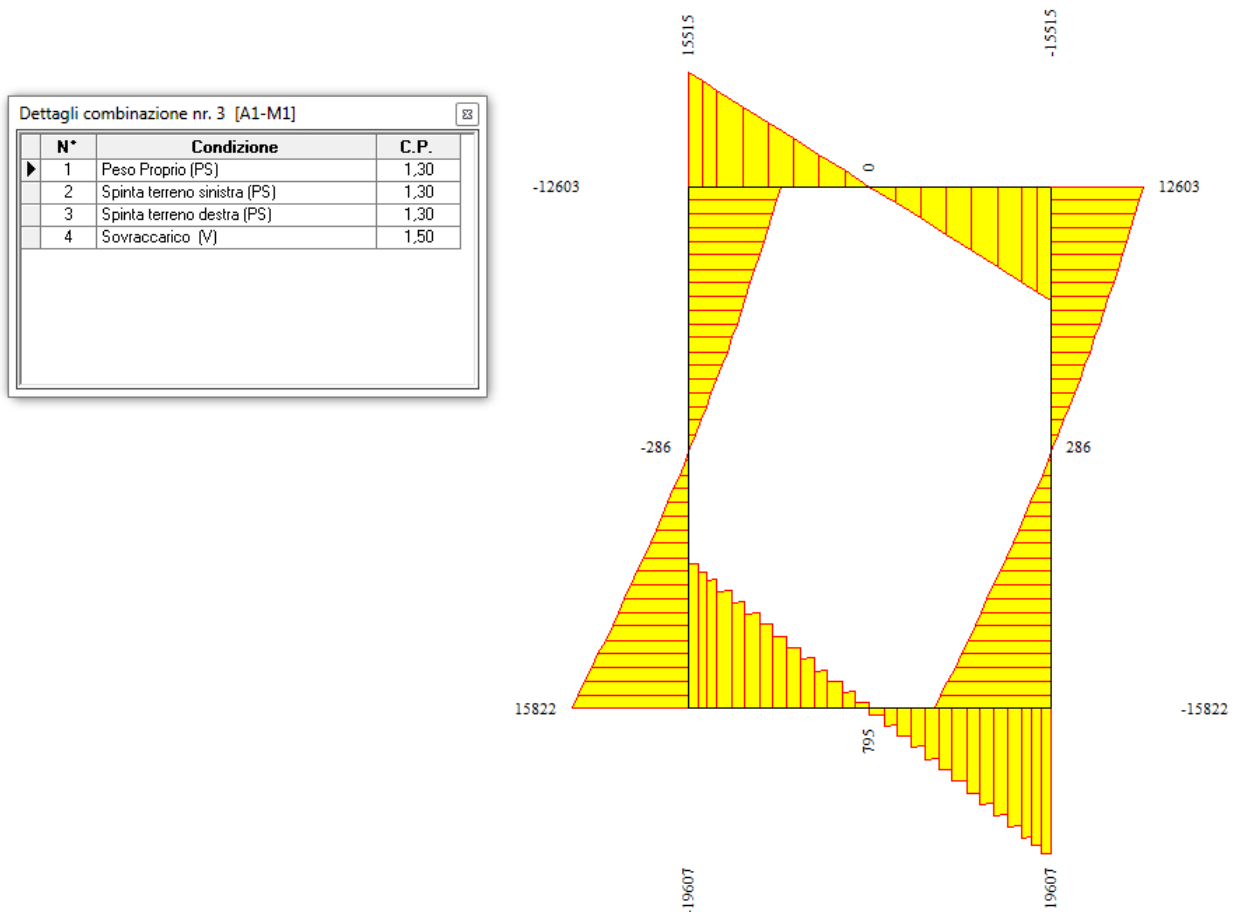


Figura : Sollecitazioni di taglio SLU Comb. 3 in daN

Controllo manuale effettuato sui valori delle pressioni

Il carico sulla soletta superiore è pari a 3 (SLU verifiche strutturali A1 – M1):

$$1.3 G_1 + 1.3 G_2 + 1.5 Q = 1.3 \times 1000 + 1.3 \times 6240 + 1.5 \times 2000 = 1300 + 8110 + 3000 = \mathbf{12410 \text{ daN/m}^2}$$

Il valore della pressione sul trasverso ricavato dal programma di calcolo, nella medesima combinazione, è pari a 12412 daN/m²

pertanto essendo l'errore percentuale pari al **0.016 %** la modellazione di calcolo si considera valida.

Per quanto riguarda i piedritti, nella combinazione di carico 3 (SLU verifiche strutturali A1 – M1), le spinte sono pari a:

In testa: $1.3 G_1 + 1.5 Q = 1.3 \times 3345 + 1.5 \times 1000 = \mathbf{5848 \text{ daN/m}}$

Al piede: $1.3 G_1 + 1.5 Q = 1.3 \times 6495 + 1.5 \times 1000 = \mathbf{9943 \text{ daN/m}}$

Il valore delle pressioni sui piedritti ricavate dal programma di calcolo, nella medesima combinazione, sono:

in testa $St = 5842.65 \text{ daN/m}^2$

al piede $Sp = 9949.35 \text{ daN/m}^2$

pertanto essendo l'errore percentuale pari allo **0.09 %** la modellazione di calcolo si considera valida

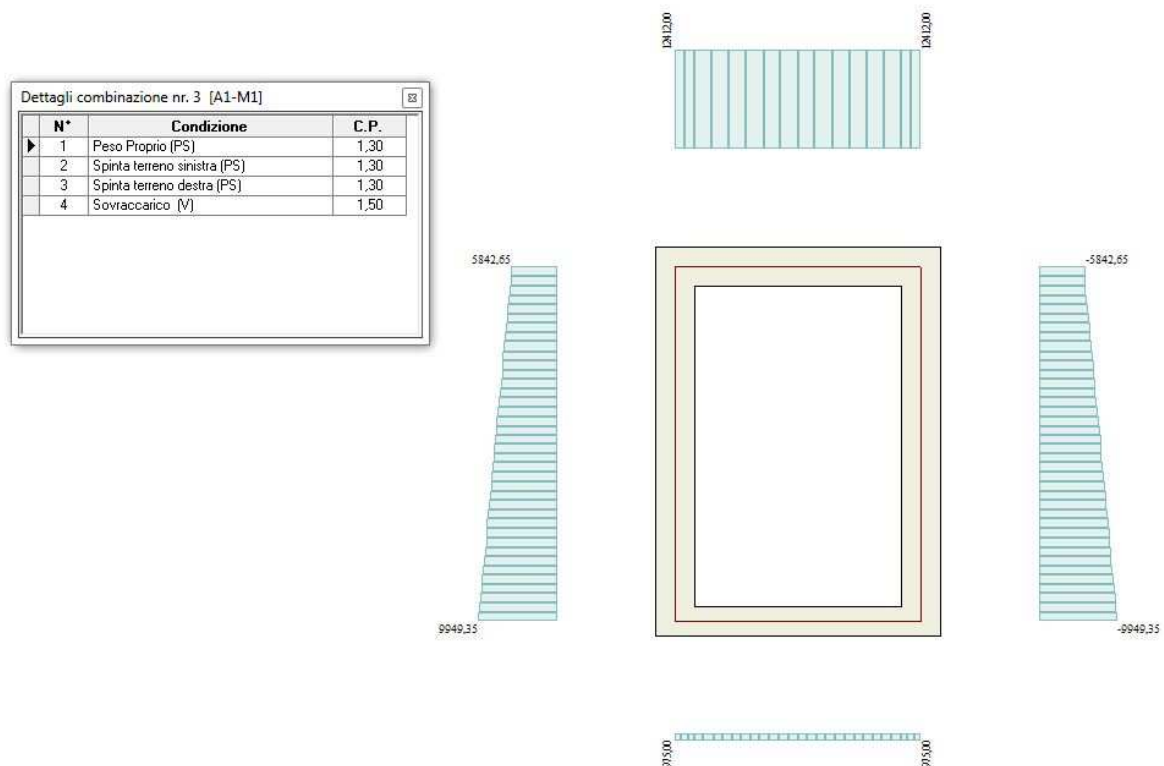


Figura : Pressioni agenti SLU Comb. 3 in daN

12 VERIFICHE GEOTECNICHE

Si riporta di seguito la verifica geotecnica del terreno secondo la combinazione GEO riportata al punto 5 della presente relazione.

Il calcolo delle pressioni massime sul terreno, effettuato schematizzando la soletta di fondazione come una trave su suolo elastico, è stato eseguito mediante un opportuno codice di calcolo di cui si riportano i tabulati di input e output

Le sollecitazioni massime agenti sulla soletta sono pari a (vedi p.to 8) :

$N = 14294 \text{ daN}$

$M = - 7159 \text{ daNm}$

$T = 15492 \text{ daN}$

12.1 PARAMETRI GEOTECNICI

Ai fini del calcolo della portanza geotecnica e le verifiche geotecniche del terreno si considerano le caratteristiche dello stesso riferite ai diversi stati limite richiesti dalla normativa vigente.

Si adotta l'approccio 1 previsto dalle NTC ed in particolare per il calcolo della portanza del terreno si fa riferimento alla combinazione 2 che risulta la più vincolante ai fini geotecnici.

I valori di progetto delle resistenze del terreno sono determinati in maniera analitica con riferimento al valore caratteristico dei parametri geotecnici del terreno, diviso il valore del coefficiente parziale γ_M e tenendo conto dei coefficienti parziali γ_R specifici per ogni tipo di opera.

Nella tabella seguente sono evidenziati i coefficienti utilizzati per il calcolo.

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	M1	M2
<i>Tangente dell'angolo di resistenza al taglio</i>	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1.0	1.25
<i>Coesione efficace</i>	c'_k	γ_c	1.0	1.25
<i>Peso dell'unità di volume</i>	γ	γ_γ	1.0	1.0

Tabella 1: Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Lo stato su cui insiste la struttura di fondazione è quello della **formazione argillosa a comportamento geotecnico prevalentemente "coesivo"**, le cui caratteristiche geomeccaniche secondo la combinazione "2" (coefficienti M2) sono (parametri geotecnici di calcolo allo SLU – Approccio 1 Combinazione 2):

$\gamma = 2000 \text{ daN/m}^3$

$\phi' = 17.9^\circ$

$C' = 0.12 \text{ daN/cm}^2$

$C_u = 0.75 \text{ daN/cm}^2$

12.2 FONDAZIONI SUPERFICIALI

Gli stati limite ultimi delle fondazioni superficiali si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

Si riportano di seguito i coefficienti di sicurezza adottati per il calcolo della portanza come forniti al punto 6.4.I delle NTC.

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)
Capacità portante	$\gamma_R = 1.0$	$\gamma_R = 1.8$

Tabella 2: Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

12.3 DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA GEOTECNICA PLATEA DI FONDAZIONE

La fondazione della vasca interessa lo strato della **formazione argillosa a comportamento geotecnico prevalentemente “coesivo”**, le cui caratteristiche geomeccaniche secondo la combinazione “2” (coefficienti M2) sono (parametri geotecnici di calcolo allo SLU – Approccio 1 Combinazione 2):

$$\gamma = 2000 \text{ daN/m}^3$$

$$\phi' = 17.9^\circ$$

$$C' = 0.12 \text{ daN/cm}^2$$

$$C_u = 0.75 \text{ daN/cm}^2$$

Valore di progetto

$$C_u = 0.60 \text{ daN/cm}^2$$

Per la determinazione della capacità portante si utilizza la formula di Brinch-Hansen, ipotizzando per la soletta di fondazione un comportamento a trave su suolo elastico di larghezza $B = 290 \text{ cm}$ e altezza $H = 40 \text{ cm}$, considerando a favore di sicurezza la fondazione come nastroforme:

$$q_{lim} = c_u \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q$$

essendo:

D = Profondità del piano di appoggio

e_B = Eccentricità in direzione B ($e_B = Mb/N$)

e_L = Eccentricità in direzione L ($e_L = Ml/N$) (per fondazione nastroforme $e_L = 0$; $L^* = L$)

B^* = Larghezza fittizia della fondazione ($B^* = B - 2 \cdot e_B$)

L^* = Lunghezza fittizia della fondazione ($L^* = L - 2 \cdot e_L$)

La verifica allo stato limite ultimo (GEO) è relativa al collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno (data la geometria il collasso per scorrimento sul piano di posa o per instabilità globale non sono possibili). Seguendo l'approccio 1 si ha:

a) combinazione 2 (A2+M2+R2)

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-7159,46	-15442,21	14293,94
0,78	-105,00	-7730,95	14293,94
1,45	2679,23	628,00	14293,94
2,12	-105,00	9020,18	14293,94
2,70	-7159,46	15442,21	14293,94

(Per fondazioni nastriformi L=100 m)

B	=	2,90	(m)
L	=	100,00	(m)
D	=	8,00	(m)

e_B	=	0,00	(m)	B^*	=	2,90	(m)
e_L	=	0,00	(m)	L^*	=	1,00	(m)

q : sovraccarico alla profondità D

$$q = 16000,00 \quad (\text{daN/mq})$$

$$Nq=1$$

N_c : coefficiente di capacità portante

$$N_c = 2 + \pi$$

$$N_c = 5,14$$

s_c : fattori di forma

$$s_c = 1 + 0,2 B^* / L^*$$

$$s_c = 1,00$$

i_c : fattore di inclinazione del carico

$$m_b = (2 + B^* / L^*) / (1 + B^* / L^*) = 0,00$$

$$m_l = (2 + L^* / B^*) / (1 + L^* / B^*) = 0,00$$

$$q = \arctg(T_b/T_l) = 0,00 \quad (^\circ)$$

$$m = 2,00$$

($m=2$ nel caso di fondazione nastriforme e $m=(m_b \sin^2 \theta + m_l \cos^2 \theta)$ in tutti gli altri casi)

$$i_c = (1 - m H / (B^* L^* c_u^* N_c))$$

$$i_c = 0,66$$

d_c : fattore di profondità del piano di appoggio

per $D/B^* < 1$; $d_c = 1 + 0,4 D / B^*$

per $D/B^* > 1$; $d_c = 1 + 0,4 \arctan (D / B^*)$

$$d_c = 1,49$$

b_c : fattore di inclinazione base della fondazione

$$b_c = (1 - 2 b_f / (\pi + 2))$$

$$b_f + b_p = 0,00$$

$$b_f + b_p < 45^\circ$$

$$b_c = 1,00$$

g_c : fattore di inclinazione piano di campagna

$$g_c = (1 - 2 b_f / (\pi + 2))$$

$$b_f + b_p = 0,00$$

$$b_f + b_p < 45^\circ$$

$$g_c = 1,00$$

Carico limite unitario

$$q_{lim} = 46424 \quad (\text{daN/m}^2)$$

$$R_d = q_{lim} / \gamma_R = 46424 / 1.8 = 25791 \text{ daN/m}^2$$

Pressione massima agente

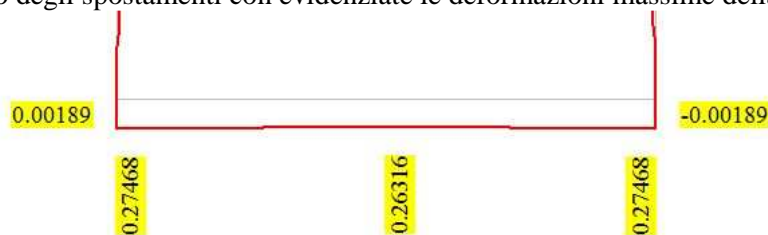
$$q = N / B^* L^*$$

$$q = 4930 \quad (\text{daN/m}^2)$$

Coefficiente di sicurezza

$$F_s = R_d / q = 5.2$$

Si riporta di un grafico degli spostamenti con evidenziate le deformazioni massime della soletta di fondazione.



(Deformazioni espresse in cm)

ALLEGATI

Calcolo del carico sulla calotta

Pressione Geostatica

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

$$P_v = \gamma H$$

Se sul profilo del piano campagna sono presenti dei sovraccarichi, concentrati e/o distribuiti, la diffusione di questi nel terreno avviene secondo un angolo, rispetto alla verticale, pari a 0.00° .

Spinta sui piedritti

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 rinfianco.

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 - Formula di Wood

Spinta del terreno nel caso di strutture rigide.

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

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

$$\alpha = a_g / g * S_s * \beta_m * S_t$$

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

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 rinfianco 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	3,95	[m]
Larghezza esterna	2,90	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,40	[m]
Spessore piedritto destro	0,40	[m]
Spessore fondazione	0,30	[m]
Spessore traverso	0,40	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno di ricoprimento	
Spessore dello strato	3,90	[m]
Peso di volume	1600,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	35,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]

Strato di rinfiacco

Descrizione	Sabbie e ghiaie	
Peso di volume	1800,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	14,67	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille limose grigio azzurre	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2200,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	22,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0,15	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	5,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	300,00	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	314471,61	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4588,65	[kg/cm ²]
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 kg
 Coppie concentrate espressi in kgm
 Carichi distribuiti espressi in kg/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
<i>Forze distribuite</i>	
X _i , X _f	ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
Y _i , Y _f	ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali
V _{ni}	componente normale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{nf}	componente normale del carico distribuito nel punto finale
V _{ti}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{tf}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
D _{te}	variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
D _{ti}	variazione termica lembo interno espressa in gradi centigradi

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n°7 (Sovraccarico)

Distr Terreno X_i= -3,95 X_f= 6,85 V_{ni}= 2000 V_{nf}= 2000

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

con:

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

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)

0.60 f_{ck}

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)

0.45 f_{ck}

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)

0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

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

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copriferro sezioni 3,00 [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 2008

Simbologia adottata

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	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_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,50	1,30

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	γ_c		1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}		1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_r		1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
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_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	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	γ_c		1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}		1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_r		1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	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_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,50	1,30

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	γ_c	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_r	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_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	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	γ_c	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_r	1,00	1,00

Coeff. di combinazione $\Psi_0= 0,70$ $\Psi_1= 0,50$ $\Psi_2= 0,30$

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	1.30	1.00	1.30
Sovraccarico	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLE (Quasi Permanente)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30

Combinazione n° 22 SLE (Frequente)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 23 SLE (Rara)

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	1.00	1.00

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

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

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

	γ	ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
 Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da sinistra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 34 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 35 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso Proprio	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico	1.00	0.30	0.30
Sisma da destra	1.00	1.00	1.00

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 (esprese in m) positive verso destra
Y	ordinate (esprese in m) positive verso l'alto
M	momento espresso in kgm
V	taglio espresso in kg
SN	sforzo normale espresso in kg
ux	spostamento direzione X espresso in cm
uy	spostamento direzione Y espresso in cm
σ	pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Spinta sui piedritti

Pressione geostatica

a Riposo [combinazione 1]
 a Riposo [combinazione 2]
 a Riposo [combinazione 3]
 a Riposo [combinazione 4]
 a Riposo [combinazione 5]
 a Riposo [combinazione 6]
 a Riposo [combinazione 7]
 a Riposo [combinazione 8]
 a Riposo [combinazione 9]
 a Riposo [combinazione 10]
 a Riposo [combinazione 11]
 a Riposo [combinazione 12]
 a Riposo [combinazione 13]
 a Riposo [combinazione 14]
 a Riposo [combinazione 15]
 a Riposo [combinazione 16]
 a Riposo [combinazione 17]
 a Riposo [combinazione 18]
 a Riposo [combinazione 19]
 a Riposo [combinazione 20]
 a Riposo [combinazione 21]
 a Riposo [combinazione 22]
 a Riposo [combinazione 23]
 a Riposo [combinazione 24]
 a Riposo [combinazione 25]
 a Riposo [combinazione 26]
 a Riposo [combinazione 27]
 a Riposo [combinazione 28]
 a Riposo [combinazione 29]
 a Riposo [combinazione 30]
 a Riposo [combinazione 31]
 a Riposo [combinazione 32]
 a Riposo [combinazione 33]
 a Riposo [combinazione 34]
 a Riposo [combinazione 35]

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

Coefficiente riduzione (β_m)

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

0.10 [m/s²]

1.50

1.00

1.00

0.50

$k_h = (a_g/g) * \beta_m * St * S_s = 1.51$

$k_v = 0.50 * k_h = 0.76$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

Coefficiente riduzione (β_m)

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

Forma diagramma incremento sismico

0.05 [m/s²]

1.50

1.00

1.00

0.50

$k_h = (a_g/g) * \beta_m * St * S_s = 0.70$

$k_v = 0.50 * k_h = 0.35$

Rettangolare

Spinta sismica

Wood

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
 Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Angolo diffusione sovraccarico

0,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,500	0,000
2	0,581	0,000
3	0,500	0,000
4	0,581	0,000
5	0,500	0,364
6	0,500	0,364
7	0,581	0,439
8	0,581	0,439
9	0,500	0,364
10	0,500	0,364
11	0,581	0,439
12	0,581	0,439
13	0,500	0,364
14	0,500	0,364
15	0,581	0,439
16	0,581	0,439
17	0,500	0,364
18	0,500	0,364
19	0,581	0,439
20	0,581	0,439
21	0,500	0,000
22	0,500	0,000
23	0,500	0,000
24	0,500	0,347
25	0,500	0,347
26	0,500	0,347
27	0,500	0,347
28	0,500	0,347
29	0,500	0,347
30	0,500	0,347
31	0,500	0,347
32	0,500	0,347
33	0,500	0,347
34	0,500	0,347
35	0,500	0,347

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	28
Numero elementi trasverso	16
Numero elementi piedritto sinistro	38
Numero elementi piedritto destro	38
Numero molle fondazione	29
Numero molle piedritto sinistro	39
Numero molle piedritto destro	39

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 8112,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	8112,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 4056,00 [kg/mq]	Pressione inf. 8677,50 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 4056,00 [kg/mq]	Pressione inf. 8677,50 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3623,48 [kg/mq]	Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3623,48 [kg/mq]	Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 8112,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	8112,00
-3,95	6,85	11112,00
6,85	16,85	8112,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 5556,00 [kg/mq]	Pressione inf. 10177,50 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 5556,00 [kg/mq]	Pressione inf. 10177,50 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	8840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 5133,26 [kg/mq]	Pressione inf. 9261,94 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 5133,26 [kg/mq]	Pressione inf. 9261,94 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3120,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3120,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 296,55 [kg/mq]	Pressione inf. 296,55 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3120,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3120,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 296,55 [kg/mq]	Pressione inf. 296,55 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3623,48 [kg/mq]	Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3623,48 [kg/mq]	Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 296,55 [kg/mq]	Pressione inf. 296,55 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3623,48 [kg/mq]	Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3623,48 [kg/mq]	Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 296,55 [kg/mq]	Pressione inf. 296,55 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3420,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3420,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 314,71 [kg/mq]	Pressione inf. 314,71 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3420,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3420,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 314,71 [kg/mq]	Pressione inf. 314,71 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
----	----	----------

-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3971,89 [kg/mq]	Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3971,89 [kg/mq]	Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 314,71 [kg/mq]	Pressione inf. 314,71 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3971,89 [kg/mq]	Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3971,89 [kg/mq]	Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 314,71 [kg/mq]	Pressione inf. 314,71 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 3120,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 3120,00 [kg/mq]	Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 296,55 [kg/mq]	Pressione inf. 296,55 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n°14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3120,00 [kg/mq] Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3120,00 [kg/mq] Pressione inf. 6675,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 296,55 [kg/mq] Pressione inf. 296,55 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3623,48 [kg/mq] Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3623,48 [kg/mq] Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 296,55 [kg/mq] Pressione inf. 296,55 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3623,48 [kg/mq] Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3623,48 [kg/mq] Pressione inf. 7752,16 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 296,55 [kg/mq] Pressione inf. 296,55 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 314,71 [kg/mq] Pressione inf. 314,71 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 314,71 [kg/mq] Pressione inf. 314,71 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3971,89 [kg/mq] Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3971,89 [kg/mq] Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 314,71 [kg/mq] Pressione inf. 314,71 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3971,89 [kg/mq] Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3971,89 [kg/mq] Pressione inf. 8100,57 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 314,71 [kg/mq] Pressione inf. 314,71 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	7240,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3620,00 [kg/mq] Pressione inf. 7175,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3620,00 [kg/mq] Pressione inf. 7175,00 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	8240,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 4120,00 [kg/mq] Pressione inf. 7675,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 4120,00 [kg/mq] Pressione inf. 7675,00 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°32

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°33

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n°35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 6240,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-13,95	-3,95	6240,00
-3,95	6,85	6840,00
6,85	16,85	6240,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 3420,00 [kg/mq] Pressione inf. 6975,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 146,23 [kg/mq] Pressione inf. 146,23 [kg/mq]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,002	0,291
0,78	0,001	0,283
1,45	0,000	0,275
2,12	-0,001	0,283
2,70	-0,002	0,291

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,295
0,75	0,001	0,295
1,45	0,000	0,296
2,15	-0,001	0,295
2,70	-0,001	0,295

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,002	0,291
1,95	0,023	0,293
3,75	0,001	0,295

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,002	0,291
1,95	-0,023	0,293
3,75	-0,001	0,295

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,002	0,221
0,78	0,001	0,218
1,45	0,000	0,213
2,12	-0,001	0,218
2,70	-0,002	0,221

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,225
0,75	0,000	0,223
1,45	0,000	0,223
2,15	0,000	0,223
2,70	-0,001	0,225

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,002	0,221
1,95	0,024	0,223
3,75	0,001	0,225

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,002	0,221
1,95	-0,024	0,223
3,75	-0,001	0,225

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

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

0,20	0,002	0,353
0,78	0,001	0,343
1,45	0,000	0,333
2,12	-0,001	0,343
2,70	-0,002	0,353

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,358
0,75	0,001	0,359
1,45	0,000	0,361
2,15	-0,001	0,359
2,70	-0,001	0,358

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,002	0,353
1,95	0,028	0,355
3,75	0,001	0,358

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,002	0,353
1,95	-0,028	0,355
3,75	-0,001	0,358

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,002	0,275
0,78	0,001	0,270
1,45	0,000	0,263
2,12	-0,001	0,270
2,70	-0,002	0,275

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,279
0,75	0,001	0,277
1,45	0,000	0,278
2,15	-0,001	0,277
2,70	-0,001	0,279

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,002	0,275
1,95	0,030	0,277
3,75	0,001	0,279

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,002	0,275
1,95	-0,030	0,277
3,75	-0,001	0,279

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,064	0,179
0,78	0,064	0,196
1,45	0,063	0,212
2,12	0,062	0,241
2,70	0,062	0,268

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,210	0,182
0,75	0,210	0,202
1,45	0,209	0,228
2,15	0,209	0,251
2,70	0,209	0,272

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,064	0,179
1,95	0,157	0,181
3,75	0,210	0,182

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,062	0,268
1,95	0,119	0,270
3,75	0,209	0,272

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,064	0,178
0,78	0,064	0,195
1,45	0,063	0,211
2,12	0,062	0,240
2,70	0,062	0,267

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,210	0,181
0,75	0,210	0,200
1,45	0,209	0,226
2,15	0,209	0,250
2,70	0,209	0,270

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,064	0,178
1,95	0,157	0,180
3,75	0,210	0,181

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,062	0,267
1,95	0,119	0,269
3,75	0,209	0,270

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,065	0,177
0,78	0,064	0,196
1,45	0,063	0,213
2,12	0,062	0,241
2,70	0,061	0,266

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,210	0,180
0,75	0,210	0,198
1,45	0,209	0,223
2,15	0,209	0,247
2,70	0,209	0,269

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,065	0,177
1,95	0,163	0,179
3,75	0,210	0,180

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,061	0,266
1,95	0,113	0,268
3,75	0,209	0,269

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,065	0,176
0,78	0,064	0,195
1,45	0,063	0,212
2,12	0,062	0,240
2,70	0,061	0,265

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,210	0,179
0,75	0,210	0,197
1,45	0,209	0,222
2,15	0,209	0,246
2,70	0,209	0,268

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,065	0,176
1,95	0,163	0,177
3,75	0,210	0,179

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,061	0,265
1,95	0,113	0,266
3,75	0,209	0,268

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,068	0,190
0,78	0,067	0,207
1,45	0,066	0,224
2,12	0,066	0,254
2,70	0,065	0,283

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,221	0,193
0,75	0,221	0,213
1,45	0,220	0,241
2,15	0,220	0,265
2,70	0,220	0,287

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,068	0,190

1,95	0,165	0,191
3,75	0,221	0,193

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,065	0,283
1,95	0,126	0,285
3,75	0,220	0,287

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,068	0,188
0,78	0,067	0,206
1,45	0,066	0,223
2,12	0,066	0,253
2,70	0,065	0,282

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,221	0,191
0,75	0,221	0,212
1,45	0,220	0,239
2,15	0,220	0,264
2,70	0,220	0,285

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,068	0,188
1,95	0,165	0,190
3,75	0,221	0,191

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,065	0,282
1,95	0,125	0,283
3,75	0,220	0,285

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,068	0,187
0,78	0,067	0,207
1,45	0,066	0,225
2,12	0,065	0,254
2,70	0,065	0,281

Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,221	0,190
0,75	0,221	0,209
1,45	0,220	0,236
2,15	0,220	0,261
2,70	0,219	0,284

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,068	0,187
1,95	0,172	0,189
3,75	0,221	0,190

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,065	0,281

1,95	0,119	0,283
3,75	0,219	0,284

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,068	0,186
0,78	0,067	0,206
1,45	0,066	0,224
2,12	0,065	0,253
2,70	0,065	0,279

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,221	0,189
0,75	0,221	0,208
1,45	0,220	0,234
2,15	0,220	0,260
2,70	0,219	0,283

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,068	0,186
1,95	0,172	0,187
3,75	0,221	0,189

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,065	0,279
1,95	0,119	0,281
3,75	0,219	0,283

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,062	0,268
0,78	-0,062	0,241
1,45	-0,063	0,212
2,12	-0,064	0,196
2,70	-0,064	0,179

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,209	0,272
0,75	-0,209	0,251
1,45	-0,209	0,228
2,15	-0,210	0,202
2,70	-0,210	0,182

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,062	0,268
1,95	-0,119	0,270
3,75	-0,209	0,272

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,064	0,179
1,95	-0,157	0,181
3,75	-0,210	0,182

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

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

0,20	-0,062	0,267
0,78	-0,062	0,240
1,45	-0,063	0,211
2,12	-0,064	0,195
2,70	-0,064	0,178

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,209	0,270
0,75	-0,209	0,250
1,45	-0,209	0,226
2,15	-0,210	0,200
2,70	-0,210	0,181

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,062	0,267
1,95	-0,119	0,269
3,75	-0,209	0,270

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,064	0,178
1,95	-0,157	0,180
3,75	-0,210	0,181

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,061	0,266
0,78	-0,062	0,241
1,45	-0,063	0,213
2,12	-0,064	0,196
2,70	-0,065	0,177

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,209	0,269
0,75	-0,209	0,247
1,45	-0,209	0,223
2,15	-0,210	0,198
2,70	-0,210	0,180

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,061	0,266
1,95	-0,113	0,268
3,75	-0,209	0,269

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,065	0,177
1,95	-0,163	0,179
3,75	-0,210	0,180

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,061	0,265
0,78	-0,062	0,240
1,45	-0,063	0,212
2,12	-0,064	0,195
2,70	-0,065	0,176

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,209	0,268
0,75	-0,209	0,246
1,45	-0,209	0,222
2,15	-0,210	0,197
2,70	-0,210	0,179

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,061	0,265
1,95	-0,113	0,266
3,75	-0,209	0,268

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,065	0,176
1,95	-0,163	0,177
3,75	-0,210	0,179

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,065	0,282
0,78	-0,066	0,253
1,45	-0,066	0,223
2,12	-0,067	0,206
2,70	-0,068	0,188

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,220	0,285
0,75	-0,220	0,264
1,45	-0,220	0,239
2,15	-0,221	0,212
2,70	-0,221	0,191

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,065	0,282
1,95	-0,125	0,283
3,75	-0,220	0,285

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,068	0,188
1,95	-0,165	0,190
3,75	-0,221	0,191

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,065	0,283
0,78	-0,066	0,254
1,45	-0,066	0,224
2,12	-0,067	0,207
2,70	-0,068	0,190

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,220	0,287
0,75	-0,220	0,265
1,45	-0,220	0,241
2,15	-0,221	0,213
2,70	-0,221	0,193

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,065	0,283
1,95	-0,126	0,285
3,75	-0,220	0,287

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,068	0,190
1,95	-0,165	0,191
3,75	-0,221	0,193

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,065	0,281
0,78	-0,065	0,254
1,45	-0,066	0,225
2,12	-0,067	0,207
2,70	-0,068	0,187

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,219	0,284
0,75	-0,220	0,261
1,45	-0,220	0,236
2,15	-0,221	0,209
2,70	-0,221	0,190

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,065	0,281
1,95	-0,119	0,283
3,75	-0,219	0,284

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,068	0,187
1,95	-0,172	0,189
3,75	-0,221	0,190

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,065	0,279
0,78	-0,065	0,253
1,45	-0,066	0,224
2,12	-0,067	0,206
2,70	-0,068	0,186

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,219	0,283
0,75	-0,220	0,260
1,45	-0,220	0,234
2,15	-0,221	0,208
2,70	-0,221	0,189

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,065	0,279

1,95	-0,119	0,281
3,75	-0,219	0,283

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,068	0,186
1,95	-0,172	0,187
3,75	-0,221	0,189

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,236
0,78	0,001	0,230
1,45	0,000	0,223
2,12	-0,001	0,230
2,70	-0,001	0,236

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,239
0,75	0,000	0,239
1,45	0,000	0,241
2,15	0,000	0,239
2,70	-0,001	0,239

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,001	0,236
1,95	0,019	0,238
3,75	0,001	0,239

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,001	0,236
1,95	-0,019	0,238
3,75	-0,001	0,239

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,244
0,78	0,001	0,238
1,45	0,000	0,231
2,12	-0,001	0,238
2,70	-0,001	0,244

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,248
0,75	0,000	0,248
1,45	0,000	0,250
2,15	0,000	0,248
2,70	-0,001	0,248

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,001	0,244
1,95	0,019	0,246
3,75	0,001	0,248

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,001	0,244

1,95	-0,019	0,246
3,75	-0,001	0,248

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,002	0,265
0,78	0,001	0,258
1,45	0,000	0,250
2,12	-0,001	0,258
2,70	-0,002	0,265

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,001	0,269
0,75	0,001	0,269
1,45	0,000	0,271
2,15	-0,001	0,269
2,70	-0,001	0,269

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,002	0,265
1,95	0,021	0,267
3,75	0,001	0,269

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,002	0,265
1,95	-0,021	0,267
3,75	-0,001	0,269

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,032	0,214
0,78	0,032	0,219
1,45	0,031	0,223
2,12	0,030	0,241
2,70	0,029	0,258

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,103	0,218
0,75	0,103	0,227
1,45	0,102	0,241
2,15	0,102	0,251
2,70	0,102	0,261

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,032	0,214
1,95	0,087	0,216
3,75	0,103	0,218

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,029	0,258
1,95	0,048	0,260
3,75	0,102	0,261

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

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

0,20	0,032	0,214
0,78	0,032	0,219
1,45	0,031	0,223
2,12	0,030	0,241
2,70	0,029	0,257

Spostamenti traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,103	0,217
0,75	0,103	0,227
1,45	0,102	0,240
2,15	0,102	0,251
2,70	0,102	0,261

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,032	0,214
1,95	0,087	0,215
3,75	0,103	0,217

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,029	0,257
1,95	0,048	0,259
3,75	0,102	0,261

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,029	0,258
0,78	-0,030	0,241
1,45	-0,031	0,223
2,12	-0,032	0,219
2,70	-0,032	0,214

Spostamenti traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,102	0,261
0,75	-0,102	0,251
1,45	-0,102	0,241
2,15	-0,103	0,227
2,70	-0,103	0,218

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,029	0,258
1,95	-0,048	0,260
3,75	-0,102	0,261

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,032	0,214
1,95	-0,087	0,216
3,75	-0,103	0,218

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,029	0,257
0,78	-0,030	0,241
1,45	-0,031	0,223
2,12	-0,032	0,219
2,70	-0,032	0,214

Spostamenti traverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,102	0,261
0,75	-0,102	0,251
1,45	-0,102	0,240
2,15	-0,103	0,227
2,70	-0,103	0,217

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,029	0,257
1,95	-0,048	0,259
3,75	-0,102	0,261

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,032	0,214
1,95	-0,087	0,215
3,75	-0,103	0,217

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,032	0,214
0,78	0,032	0,219
1,45	0,031	0,223
2,12	0,030	0,241
2,70	0,029	0,258

Spostamenti traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,103	0,218
0,75	0,103	0,227
1,45	0,102	0,241
2,15	0,102	0,251
2,70	0,102	0,261

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,032	0,214
1,95	0,087	0,216
3,75	0,103	0,218

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,029	0,258
1,95	0,048	0,260
3,75	0,102	0,261

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,032	0,214
0,78	0,032	0,219
1,45	0,031	0,223
2,12	0,030	0,241
2,70	0,029	0,257

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,103	0,217
0,75	0,103	0,227
1,45	0,102	0,240
2,15	0,102	0,251
2,70	0,102	0,261

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,032	0,214
1,95	0,087	0,215
3,75	0,103	0,217

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,029	0,257
1,95	0,048	0,259
3,75	0,102	0,261

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,029	0,258
0,78	-0,030	0,241
1,45	-0,031	0,223
2,12	-0,032	0,219
2,70	-0,032	0,214

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,102	0,261
0,75	-0,102	0,251
1,45	-0,102	0,241
2,15	-0,103	0,227
2,70	-0,103	0,218

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,029	0,258
1,95	-0,048	0,260
3,75	-0,102	0,261

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,032	0,214
1,95	-0,087	0,216
3,75	-0,103	0,218

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,029	0,257
0,78	-0,030	0,241
1,45	-0,031	0,223
2,12	-0,032	0,219
2,70	-0,032	0,214

Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,102	0,261
0,75	-0,102	0,251
1,45	-0,102	0,240
2,15	-0,103	0,227
2,70	-0,103	0,217

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,029	0,257

1,95	-0,048	0,259
3,75	-0,102	0,261

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,032	0,214
1,95	-0,087	0,215
3,75	-0,103	0,217

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,032	0,214
0,78	0,032	0,219
1,45	0,031	0,223
2,12	0,030	0,241
2,70	0,029	0,258

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,103	0,218
0,75	0,103	0,227
1,45	0,102	0,241
2,15	0,102	0,251
2,70	0,102	0,261

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,032	0,214
1,95	0,087	0,216
3,75	0,103	0,218

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,029	0,258
1,95	0,048	0,260
3,75	0,102	0,261

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,032	0,214
0,78	0,032	0,219
1,45	0,031	0,223
2,12	0,030	0,241
2,70	0,029	0,257

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,103	0,217
0,75	0,103	0,227
1,45	0,102	0,240
2,15	0,102	0,251
2,70	0,102	0,261

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,032	0,214
1,95	0,087	0,215
3,75	0,103	0,217

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	0,029	0,257

1,95	0,048	0,259
3,75	0,102	0,261

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,029	0,258
0,78	-0,030	0,241
1,45	-0,031	0,223
2,12	-0,032	0,219
2,70	-0,032	0,214

Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,102	0,261
0,75	-0,102	0,251
1,45	-0,102	0,241
2,15	-0,103	0,227
2,70	-0,103	0,218

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,029	0,258
1,95	-0,048	0,260
3,75	-0,102	0,261

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,032	0,214
1,95	-0,087	0,216
3,75	-0,103	0,218

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,029	0,257
0,78	-0,030	0,241
1,45	-0,031	0,223
2,12	-0,032	0,219
2,70	-0,032	0,214

Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	-0,102	0,261
0,75	-0,102	0,251
1,45	-0,102	0,240
2,15	-0,103	0,227
2,70	-0,103	0,217

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,029	0,257
1,95	-0,048	0,259
3,75	-0,102	0,261

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,15	-0,032	0,214
1,95	-0,087	0,215
3,75	-0,103	0,217

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-7038,63	-15960,60	13115,74
0,78	244,73	-7956,47	13115,74
1,45	3112,14	656,00	13115,74
2,12	244,73	9308,00	13115,74
2,70	-7038,63	15960,60	13115,74

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5755,28	11765,00	9892,71
0,75	-708,09	6588,40	9892,71
1,45	1597,85	0,00	9892,71
2,15	-708,09	-6588,40	9892,71
2,70	-5755,28	-11765,00	9892,71

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7038,63	13132,89	16445,00
1,95	3964,57	-275,31	14105,00
3,75	-5755,28	-9892,71	11765,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7038,63	-13132,89	16445,00
1,95	3964,57	275,31	14105,00
3,75	-5755,28	9892,71	11765,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5722,40	-12280,98	11608,03
0,78	-108,96	-6145,57	11608,03
1,45	2107,06	507,17	11608,03
2,12	-108,96	7185,98	11608,03
2,70	-5722,40	12280,98	11608,03

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4969,14	9050,00	8947,02
0,75	-1086,69	5068,00	8947,02
1,45	687,11	0,00	8947,02
2,15	-1086,69	-5068,00	8947,02
2,70	-4969,14	-9050,00	8947,02

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5722,40	11623,20	12650,00
1,95	3910,83	-355,19	10850,00
3,75	-4969,14	-8947,02	9050,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5722,40	-11623,20	12650,00
1,95	3910,83	355,19	10850,00
3,75	-4969,14	8947,02	9050,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,20	-8605,98	-19607,11	15801,71
0,78	336,90	-9778,32	15801,71
1,45	3856,91	794,66	15801,71
2,12	336,90	11416,73	15801,71
2,70	-8605,98	19607,11	15801,71

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-7360,48	15515,00	12603,23
0,75	-704,55	8688,40	12603,23
1,45	2336,39	0,00	12603,23
2,15	-704,55	-8688,40	12603,23
2,70	-7360,48	-15515,00	12603,23

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-8605,98	15822,37	20195,00
1,95	4808,29	-285,83	17855,00
3,75	-7360,48	-12603,23	15515,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-8605,98	-15822,37	20195,00
1,95	4808,29	285,83	17855,00
3,75	-7360,48	12603,23	15515,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-7159,46	-15442,21	14293,94
0,78	-105,00	-7730,95	14293,94
1,45	2679,23	628,00	14293,94
2,12	-105,00	9020,18	14293,94
2,70	-7159,46	15442,21	14293,94

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6507,65	12300,00	11692,81
0,75	-1230,95	6888,00	11692,81
1,45	1179,85	0,00	11692,81
2,15	-1230,95	-6888,00	11692,81
2,70	-6507,65	-12300,00	11692,81

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7159,46	14312,63	15900,00
1,95	4868,90	-383,37	14100,00
3,75	-6507,65	-11692,81	12300,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7159,46	-14312,63	15900,00
1,95	4868,90	383,37	14100,00
3,75	-6507,65	11692,81	12300,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6066,64	-11954,78	10331,06
0,78	-384,16	-6729,87	10337,67
1,45	2353,76	-398,01	10345,25
2,12	664,08	6704,72	10352,84
2,70	-4894,70	12672,19	10359,44

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-3989,62	8626,62	7868,08
0,75	-341,18	4640,46	7876,41
1,45	1131,49	-432,84	7887,00
2,15	-947,15	-5506,14	7897,60
2,70	-5071,72	-9492,30	7905,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6066,64	10965,98	12253,87
1,95	3447,19	90,95	10440,25
3,75	-3989,62	-7868,08	8626,62

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4894,70	-9751,58	13119,55
1,95	2962,67	535,17	11305,92
3,75	-5071,72	7905,93	9492,30

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6045,21	-11883,87	10324,78
0,78	-394,89	-6695,50	10331,39
1,45	2330,56	-401,19	10338,98
2,12	653,35	6663,67	10346,56
2,70	-4873,27	12601,29	10353,17

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-3990,82	8607,70	7874,37
0,75	-350,49	4629,86	7882,69
1,45	1118,47	-432,84	7893,29
2,15	-956,47	-5495,54	7903,89
2,70	-5072,92	-9473,38	7912,21

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6045,21	10959,69	12180,45
1,95	3457,31	84,66	10394,08
3,75	-3990,82	-7874,37	8607,70

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4873,27	-9745,29	13046,13
1,95	2972,78	541,46	11259,75
3,75	-5072,92	7912,21	9473,38

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6374,70	-11958,37	11850,06
0,78	-681,37	-6755,09	11856,66
1,45	2066,86	-395,45	11864,25
2,12	366,87	6730,70	11871,83
2,70	-5202,76	12675,79	11878,44

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4531,63	8626,62	9205,32
0,75	-883,18	4640,46	9213,65
1,45	589,49	-432,84	9224,24
2,15	-1489,15	-5506,14	9234,84
2,70	-5613,72	-9492,30	9243,17

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6374,70	12486,96	12253,87
1,95	4308,36	-52,46	10440,25
3,75	-4531,63	-9205,32	8626,62

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5302,76	-11272,56	13119,55
1,95	3823,84	678,58	11305,92
3,75	-5613,72	9243,17	9492,30

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6353,27	-11887,47	11843,78
0,78	-692,11	-6720,72	11850,39
1,45	2043,66	-398,63	11857,97
2,12	356,14	6689,65	11865,56
2,70	-5181,33	12604,89	11872,16

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4532,82	8607,70	9211,61
0,75	-892,49	4629,86	9219,93
1,45	576,47	-432,84	9230,53
2,15	-1498,47	-5495,54	9241,13
2,70	-5614,92	-9473,38	9249,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6353,27	12480,68	12180,45
1,95	4318,48	-58,75	10394,08
3,75	-4532,82	-9211,61	8607,70

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5181,33	-11266,28	13046,13
1,95	3833,95	684,87	11259,75
3,75	-5614,92	9249,45	9473,38

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6414,54	-12665,73	10883,76
0,78	-396,61	-7125,56	10890,36
1,45	2499,54	-417,83	10897,95
2,12	706,83	7101,32	10905,54
2,70	-5180,55	13419,93	10912,14

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4289,21	9354,36	8427,36
0,75	-331,26	5038,20	8435,68
1,45	1272,82	-455,10	8446,28
2,15	-968,41	-5948,40	8456,88
2,70	-5426,97	-10264,56	8465,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6414,54	11552,10	12981,61

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1,95	3638,88	104,37	11167,98
3,75	-4289,21	-8427,36	9354,36

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5180,55	-10272,30	13891,81
1,95	3128,12	554,45	12078,19
3,75	-5426,97	8465,20	10264,56

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6393,11	-12594,82	10877,48
0,78	-407,34	-7091,19	10884,09
1,45	2476,34	-421,01	10891,67
2,12	696,09	7060,27	10899,26
2,70	-5159,12	13349,02	10905,86

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4290,41	9335,44	8433,64
0,75	-340,58	5027,60	8441,97
1,45	1259,80	-455,10	8452,57
2,15	-977,72	-5937,80	8463,16
2,70	-5428,17	-10245,64	8471,49

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6393,11	11545,81	12908,19
1,95	3648,99	98,08	11121,81
3,75	-4290,41	-8433,64	9335,44

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5159,12	-10266,02	13818,39
1,95	3138,23	560,74	12032,02
3,75	-5428,17	8471,49	10245,64

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6740,76	-12669,54	12485,39
0,78	-711,34	-7152,26	12491,99
1,45	2195,73	-415,12	12499,58
2,12	392,09	7128,83	12507,16
2,70	-5506,77	13423,74	12513,77

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4865,22	9354,36	9856,14
0,75	-907,26	5038,20	9864,47
1,45	696,82	-455,10	9875,06
2,15	-1544,41	-5948,40	9885,66
2,70	-6002,97	-10264,56	9893,98

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6740,76	13155,82	12981,61
1,95	4552,39	-43,44	11167,98
3,75	-4865,22	-9856,14	9354,36

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5506,77	-11876,03	13891,81

1,95	4041,63	702,26	12078,19
3,75	-6002,97	9893,98	10264,56

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6719,34	-12598,63	12479,11
0,78	-722,08	-7117,89	12485,72
1,45	2172,52	-418,30	12493,30
2,12	381,36	7087,78	12500,89
2,70	-5485,34	13352,83	12507,49

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4866,41	9335,44	9862,43
0,75	-916,58	5027,60	9870,75
1,45	683,80	-455,10	9881,35
2,15	-1553,72	-5937,80	9891,94
2,70	-6004,17	-10245,64	9900,27

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6719,34	13149,53	12908,19
1,95	4562,51	-49,73	11121,81
3,75	-4866,41	-9862,43	9335,44

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5485,34	-11869,74	13818,39
1,95	4051,75	708,55	12032,02
3,75	-6004,17	9900,27	10245,64

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4894,70	-12672,19	10359,44
0,78	664,08	-5554,32	10352,84
1,45	2353,76	1411,35	10345,25
2,12	-384,16	7665,71	10337,67
2,70	-6066,64	11954,78	10331,06

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5071,72	9492,30	7905,93
0,75	-947,15	5506,14	7897,60
1,45	1131,49	432,84	7887,00
2,15	-341,18	-4640,46	7876,41
2,70	-3989,62	-8626,62	7868,08

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4894,70	9751,58	13119,55
1,95	2962,67	-535,17	11305,92
3,75	-5071,72	-7905,93	9492,30

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6066,64	-10965,98	12253,87
1,95	3447,19	-90,95	10440,25
3,75	-3989,62	7868,08	8626,62

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,20	-4873,27	-12601,29	10353,17
0,78	653,35	-5519,95	10346,56
1,45	2330,56	1408,17	10338,98
2,12	-394,89	7624,67	10331,39
2,70	-6045,21	11883,87	10324,78

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5072,92	9473,38	7912,21
0,75	-956,47	5495,54	7903,89
1,45	1118,47	432,84	7893,29
2,15	-350,49	-4629,86	7882,69
2,70	-3990,82	-8607,70	7874,37

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4873,27	9745,29	13046,13
1,95	2972,78	-541,46	11259,75
3,75	-5072,92	-7912,21	9473,38

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6045,21	-10959,69	12180,45
1,95	3457,31	-84,66	10394,08
3,75	-3990,82	7874,37	8607,70

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5202,76	-12675,79	11878,44
0,78	366,87	-5579,54	11871,83
1,45	2066,86	1413,91	11864,25
2,12	-681,37	7691,69	11856,66
2,70	-6374,70	11958,37	11850,06

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5613,72	9492,30	9243,17
0,75	-1489,15	5506,14	9234,84
1,45	589,49	432,84	9224,24
2,15	-883,18	-4640,46	9213,65
2,70	-4531,63	-8626,62	9205,32

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5202,76	11272,56	13119,55
1,95	3823,84	-678,58	11305,92
3,75	-5613,72	-9243,17	9492,30

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6374,70	-12486,96	12253,87
1,95	4308,36	52,46	10440,25
3,75	-4531,63	9205,32	8626,62

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5181,33	-12604,89	11872,16
0,78	356,14	-5545,17	11865,56
1,45	2043,66	1410,73	11857,97
2,12	-692,11	7650,65	11850,39
2,70	-6353,27	11887,47	11843,78

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5614,92	9473,38	9249,45
0,75	-1498,47	5495,54	9241,13
1,45	576,47	432,84	9230,53
2,15	-892,49	-4629,86	9219,93
2,70	-4532,82	-8607,70	9211,61

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5181,33	11266,28	13046,13
1,95	3833,95	-684,87	11259,75
3,75	-5614,92	-9249,45	9473,38

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6353,27	-12480,68	12180,45
1,95	4318,48	58,75	10394,08
3,75	-4532,82	9211,61	8607,70

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5159,12	-13349,02	10905,86
0,78	696,09	-5853,57	10899,26
1,45	2476,34	1483,51	10891,67
2,12	-407,34	8072,13	10884,09
2,70	-6393,11	12594,82	10877,48

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5428,17	10245,64	8471,49
0,75	-977,72	5937,80	8463,16
1,45	1259,80	455,10	8452,57
2,15	-340,58	-5027,60	8441,97
2,70	-4290,41	-9335,44	8433,64

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5159,12	10266,02	13818,39
1,95	3138,23	-560,74	12032,02
3,75	-5428,17	-8471,49	10245,64

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6393,11	-11545,81	12908,19
1,95	3648,99	-98,08	11121,81
3,75	-4290,41	8433,64	9335,44

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5180,55	-13419,93	10912,14
0,78	706,83	-5887,94	10905,54
1,45	2499,54	1486,69	10897,95
2,12	-396,61	8113,18	10890,36
2,70	-6414,54	12665,73	10883,76

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5426,97	10264,56	8465,20
0,75	-968,41	5948,40	8456,88
1,45	1272,82	455,10	8446,28
2,15	-331,26	-5038,20	8435,68
2,70	-4289,21	-9354,36	8427,36

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5180,55	10272,30	13891,81
1,95	3128,12	-554,45	12078,19
3,75	-5426,97	-8465,20	10264,56

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6414,54	-11552,10	12981,61
1,95	3638,88	-104,37	11167,98
3,75	-4289,21	8427,36	9354,36

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5506,77	-13423,74	12513,77
0,78	392,09	-5914,64	12507,16
1,45	2195,73	1489,40	12499,58
2,12	-711,34	8140,69	12491,99
2,70	-6740,76	12669,54	12485,39

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6002,97	10264,56	9893,98
0,75	-1544,41	5948,40	9885,66
1,45	696,82	455,10	9875,06
2,15	-907,26	-5038,20	9864,47
2,70	-4865,22	-9354,36	9856,14

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5506,77	11876,03	13891,81
1,95	4041,63	-702,26	12078,19
3,75	-6002,97	-9893,98	10264,56

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6740,76	-13155,82	12981,61
1,95	4552,39	43,44	11167,98
3,75	-4865,22	9856,14	9354,36

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5485,34	-13352,83	12507,49
0,78	381,36	-5880,27	12500,89
1,45	2172,52	1486,22	12493,30
2,12	-722,08	8099,65	12485,72
2,70	-6719,34	12598,63	12479,11

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6004,17	10245,64	9900,27
0,75	-1553,72	5937,80	9891,94
1,45	683,80	455,10	9881,35
2,15	-916,58	-5027,60	9870,75
2,70	-4866,41	-9335,44	9862,43

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5485,34	11869,74	13818,39

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1,95	4051,75	-708,55	12032,02
3,75	-6004,17	-9900,27	10245,64

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6719,34	-13149,53	12908,19
1,95	4562,51	49,73	11121,81
3,75	-4866,41	9862,43	9335,44

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5727,80	-13006,69	10626,22
0,78	206,69	-6484,73	10626,22
1,45	2542,91	532,35	10626,22
2,12	206,69	7581,75	10626,22
2,70	-5727,80	13006,69	10626,22

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4748,18	9800,00	8151,88
0,75	-543,98	5488,00	8151,88
1,45	1376,82	0,00	8151,88
2,15	-543,98	-5488,00	8151,88
2,70	-4748,18	-9800,00	8151,88

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5727,80	10640,12	13400,00
1,95	3218,41	-213,88	11600,00
3,75	-4748,18	-8151,88	9800,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5727,80	-10640,12	13400,00
1,95	3218,41	213,88	11600,00
3,75	-4748,18	8151,88	9800,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5936,78	-13492,89	10984,35
0,78	218,98	-6727,65	10984,35
1,45	2642,21	550,84	10984,35
2,12	218,98	7862,91	10984,35
2,70	-5936,78	13492,89	10984,35

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4962,20	10300,00	8513,28
0,75	-543,50	5768,00	8513,28
1,45	1475,30	0,00	8513,28
2,15	-543,50	-5768,00	8513,28
2,70	-4962,20	-10300,00	8513,28

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5936,78	10998,72	13900,00
1,95	3330,91	-215,28	12100,00
3,75	-4962,20	-8513,28	10300,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5936,78	-10998,72	13900,00

1,95	3330,91	215,28	12100,00
3,75	-4962,20	8513,28	10300,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6459,23	-14708,39	11879,68
0,78	249,70	-7334,93	11879,68
1,45	2890,47	597,06	11879,68
2,12	249,70	8565,82	11879,68
2,70	-6459,23	14708,39	11879,68

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5497,27	11550,00	9416,79
0,75	-542,32	6468,00	9416,79
1,45	1721,48	0,00	9416,79
2,15	-542,32	-6468,00	9416,79
2,70	-5497,27	-11550,00	9416,79

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6459,23	11895,21	15150,00
1,95	3612,15	-218,79	13350,00
3,75	-5497,27	-9416,79	11550,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6459,23	-11895,21	15150,00
1,95	3612,15	218,79	13350,00
3,75	-5497,27	9416,79	11550,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6046,89	-12848,26	10745,89
0,78	-73,63	-6782,49	10748,96
1,45	2522,76	90,85	10752,48
2,12	439,08	7358,52	10756,00
2,70	-5473,52	13198,70	10759,07

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4534,92	9592,93	8279,88
0,75	-445,14	5279,00	8283,75
1,45	1328,50	-211,46	8288,67
2,15	-741,19	-5701,92	8293,60
2,70	-5063,58	-10015,86	8297,47

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6046,89	11063,87	13205,59
1,95	3413,78	-66,01	11399,26
3,75	-4534,92	-8279,88	9592,93

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5473,52	-10469,21	13628,52
1,95	3176,46	372,13	11822,19
3,75	-5063,58	8297,47	10015,86

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

0,20	-6036,94	-12815,32	10742,97
0,78	-78,62	-6766,52	10746,04
1,45	2511,98	89,37	10749,56
2,12	434,09	7339,45	10753,09
2,70	-5463,56	13165,75	10756,16

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4535,48	9584,14	8282,80
0,75	-449,47	5274,08	8286,67
1,45	1322,45	-211,46	8291,59
2,15	-745,51	-5697,00	8296,52
2,70	-5064,13	-10007,07	8300,39

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6036,94	11060,95	13171,48
1,95	3418,48	-68,93	11377,81
3,75	-4535,48	-8282,80	9584,14

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5463,56	-10466,29	13594,41
1,95	3181,16	375,05	11800,74
3,75	-5064,13	8300,39	10007,07

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5473,52	-13198,70	10759,07
0,78	439,08	-6207,43	10756,00
1,45	2522,76	975,78	10752,48
2,12	-73,63	7828,68	10748,96
2,70	-6046,89	12848,26	10745,89

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5063,58	10015,86	8297,47
0,75	-741,19	5701,92	8293,60
1,45	1328,50	211,46	8288,67
2,15	-445,14	-5279,00	8283,75
2,70	-4534,92	-9592,93	8279,88

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5473,52	10469,21	13628,52
1,95	3176,46	-372,13	11822,19
3,75	-5063,58	-8297,47	10015,86

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6046,89	-11063,87	13205,59
1,95	3413,78	66,01	11399,26
3,75	-4534,92	8279,88	9592,93

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5463,56	-13165,75	10756,16
0,78	434,09	-6191,46	10753,09
1,45	2511,98	974,30	10749,56
2,12	-78,62	7809,60	10746,04
2,70	-6036,94	12815,32	10742,97

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5064,13	10007,07	8300,39
0,75	-745,51	5697,00	8296,52
1,45	1322,45	211,46	8291,59
2,15	-449,47	-5274,08	8286,67
2,70	-4535,48	-9584,14	8282,80

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5463,56	10466,29	13594,41
1,95	3181,16	-375,05	11800,74
3,75	-5064,13	-8300,39	10007,07

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6036,94	-11060,95	13171,48
1,95	3418,48	68,93	11377,81
3,75	-4535,48	8282,80	9584,14

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6046,89	-12848,26	10745,89
0,78	-73,63	-6782,49	10748,96
1,45	2522,76	90,85	10752,48
2,12	439,08	7358,52	10756,00
2,70	-5473,52	13198,70	10759,07

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4534,92	9592,93	8279,88
0,75	-445,14	5279,00	8283,75
1,45	1328,50	-211,46	8288,67
2,15	-741,19	-5701,92	8293,60
2,70	-5063,58	-10015,86	8297,47

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6046,89	11063,87	13205,59
1,95	3413,78	-66,01	11399,26
3,75	-4534,92	-8279,88	9592,93

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5473,52	-10469,21	13628,52
1,95	3176,46	372,13	11822,19
3,75	-5063,58	8297,47	10015,86

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6036,94	-12815,32	10742,97
0,78	-78,62	-6766,52	10746,04
1,45	2511,98	89,37	10749,56
2,12	434,09	7339,45	10753,09
2,70	-5463,56	13165,75	10756,16

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4535,48	9584,14	8282,80
0,75	-449,47	5274,08	8286,67
1,45	1322,45	-211,46	8291,59
2,15	-745,51	-5697,00	8296,52
2,70	-5064,13	-10007,07	8300,39

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6036,94	11060,95	13171,48
1,95	3418,48	-68,93	11377,81
3,75	-4535,48	-8282,80	9584,14

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5463,56	-10466,29	13594,41
1,95	3181,16	375,05	11800,74
3,75	-5064,13	8300,39	10007,07

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5473,52	-13198,70	10759,07
0,78	439,08	-6207,43	10756,00
1,45	2522,76	975,78	10752,48
2,12	-73,63	7828,68	10748,96
2,70	-6046,89	12848,26	10745,89

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5063,58	10015,86	8297,47
0,75	-741,19	5701,92	8293,60
1,45	1328,50	211,46	8288,67
2,15	-445,14	-5279,00	8283,75
2,70	-4534,92	-9592,93	8279,88

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5473,52	10469,21	13628,52
1,95	3176,46	-372,13	11822,19
3,75	-5063,58	-8297,47	10015,86

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6046,89	-11063,87	13205,59
1,95	3413,78	66,01	11399,26
3,75	-4534,92	8279,88	9592,93

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5463,56	-13165,75	10756,16
0,78	434,09	-6191,46	10753,09
1,45	2511,98	974,30	10749,56
2,12	-78,62	7809,60	10746,04
2,70	-6036,94	12815,32	10742,97

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5064,13	10007,07	8300,39
0,75	-745,51	5697,00	8296,52
1,45	1322,45	211,46	8291,59
2,15	-449,47	-5274,08	8286,67
2,70	-4535,48	-9584,14	8282,80

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5463,56	10466,29	13594,41

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1,95	3181,16	-375,05	11800,74
3,75	-5064,13	-8300,39	10007,07

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6036,94	-11060,95	13171,48
1,95	3418,48	68,93	11377,81
3,75	-4535,48	8282,80	9584,14

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6046,89	-12848,26	10745,89
0,78	-73,63	-6782,49	10748,96
1,45	2522,76	90,85	10752,48
2,12	439,08	7358,52	10756,00
2,70	-5473,52	13198,70	10759,07

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4534,92	9592,93	8279,88
0,75	-445,14	5279,00	8283,75
1,45	1328,50	-211,46	8288,67
2,15	-741,19	-5701,92	8293,60
2,70	-5063,58	-10015,86	8297,47

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6046,89	11063,87	13205,59
1,95	3413,78	-66,01	11399,26
3,75	-4534,92	-8279,88	9592,93

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5473,52	-10469,21	13628,52
1,95	3176,46	372,13	11822,19
3,75	-5063,58	8297,47	10015,86

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-6036,94	-12815,32	10742,97
0,78	-78,62	-6766,52	10746,04
1,45	2511,98	89,37	10749,56
2,12	434,09	7339,45	10753,09
2,70	-5463,56	13165,75	10756,16

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-4535,48	9584,14	8282,80
0,75	-449,47	5274,08	8286,67
1,45	1322,45	-211,46	8291,59
2,15	-745,51	-5697,00	8296,52
2,70	-5064,13	-10007,07	8300,39

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6036,94	11060,95	13171,48
1,95	3418,48	-68,93	11377,81
3,75	-4535,48	-8282,80	9584,14

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5463,56	-10466,29	13594,41

1,95	3181,16	375,05	11800,74
3,75	-5064,13	8300,39	10007,07

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5473,52	-13198,70	10759,07
0,78	439,08	-6207,43	10756,00
1,45	2522,76	975,78	10752,48
2,12	-73,63	7828,68	10748,96
2,70	-6046,89	12848,26	10745,89

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5063,58	10015,86	8297,47
0,75	-741,19	5701,92	8293,60
1,45	1328,50	211,46	8288,67
2,15	-445,14	-5279,00	8283,75
2,70	-4534,92	-9592,93	8279,88

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5473,52	10469,21	13628,52
1,95	3176,46	-372,13	11822,19
3,75	-5063,58	-8297,47	10015,86

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6046,89	-11063,87	13205,59
1,95	3413,78	66,01	11399,26
3,75	-4534,92	8279,88	9592,93

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5463,56	-13165,75	10756,16
0,78	434,09	-6191,46	10753,09
1,45	2511,98	974,30	10749,56
2,12	-78,62	7809,60	10746,04
2,70	-6036,94	12815,32	10742,97

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,20	-5064,13	10007,07	8300,39
0,75	-745,51	5697,00	8296,52
1,45	1322,45	211,46	8291,59
2,15	-449,47	-5274,08	8286,67
2,70	-4535,48	-9584,14	8282,80

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5463,56	10466,29	13594,41
1,95	3181,16	-375,05	11800,74
3,75	-5064,13	-8300,39	10007,07

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6036,94	-11060,95	13171,48
1,95	3418,48	68,93	11377,81
3,75	-4535,48	8282,80	9584,14

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,45
0,78	1,42
1,45	1,37
2,12	1,42
2,70	1,45

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,11
0,78	1,09
1,45	1,06
2,12	1,09
2,70	1,11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,76
0,78	1,72
1,45	1,67
2,12	1,72
2,70	1,76

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,37
0,78	1,35
1,45	1,32
2,12	1,35
2,70	1,37

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	0,90
0,78	0,98
1,45	1,06
2,12	1,21
2,70	1,34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	0,89
0,78	0,97
1,45	1,05
2,12	1,20
2,70	1,33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	0,89
0,78	0,98
1,45	1,07
2,12	1,21
2,70	1,33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	0,88
0,78	0,97
1,45	1,06
2,12	1,20
2,70	1,32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	0,95
0,78	1,03
1,45	1,12
2,12	1,27
2,70	1,42

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	0,94
0,78	1,03
1,45	1,11
2,12	1,26
2,70	1,41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	0,94
0,78	1,04
1,45	1,13
2,12	1,27
2,70	1,40

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	0,93
0,78	1,03
1,45	1,12
2,12	1,27
2,70	1,40

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	1,34
0,78	1,21
1,45	1,06
2,12	0,98
2,70	0,90

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	1,33
0,78	1,20
1,45	1,05
2,12	0,97
2,70	0,89

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	1,33
0,78	1,21
1,45	1,07
2,12	0,98
2,70	0,89

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	1,32
0,78	1,20
1,45	1,06
2,12	0,97
2,70	0,88

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_v [kg/cmq]
0,20	1,41
0,78	1,26

1,45	1,11
2,12	1,03
2,70	0,94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,42
0,78	1,27
1,45	1,12
2,12	1,03
2,70	0,95

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,40
0,78	1,27
1,45	1,13
2,12	1,04
2,70	0,94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,40
0,78	1,27
1,45	1,12
2,12	1,03
2,70	0,93

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,18
0,78	1,15
1,45	1,12
2,12	1,15
2,70	1,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,22
0,78	1,19
1,45	1,15
2,12	1,19
2,70	1,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,32
0,78	1,29
1,45	1,25
2,12	1,29
2,70	1,32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,07
0,78	1,10
1,45	1,12
2,12	1,21
2,70	1,29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,07
0,78	1,09
1,45	1,11
2,12	1,20
2,70	1,29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,29
0,78	1,21
1,45	1,12
2,12	1,10
2,70	1,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,29
0,78	1,20
1,45	1,11
2,12	1,09
2,70	1,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,07
0,78	1,10
1,45	1,12
2,12	1,21
2,70	1,29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,07
0,78	1,09
1,45	1,11
2,12	1,20
2,70	1,29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,29
0,78	1,21
1,45	1,12
2,12	1,10
2,70	1,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,29
0,78	1,20
1,45	1,11
2,12	1,09
2,70	1,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,07
0,78	1,10
1,45	1,12
2,12	1,21
2,70	1,29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,07
0,78	1,09
1,45	1,11
2,12	1,20
2,70	1,29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,20	1,29

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

0,78	1,21
1,45	1,12
2,12	1,10
2,70	1,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ [kg/cmq]
0,20	1,29
0,78	1,20
1,45	1,11
2,12	1,09
2,70	1,07

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,20	7039 (7039)	13116	24204	12989	10,05	10,05	1,85
2	0,78	-245 (-2178)	13116	167148	-27759	10,05	16,08	12,74
3	1,45	-3112 (-3112)	13116	81955	-19447	10,05	10,05	6,25
4	2,12	-245 (-2507)	13116	143256	-27378	10,05	16,08	10,92
5	2,70	7039 (7039)	13116	24204	12989	10,05	10,05	1,85

Verifiche taglio

N°	X	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
1	0,20	-15961	14694	289486	87016	4,02
2	0,78	-7956	14694	0	0	0,00
3	1,45	656	14694	0	0	0,00
4	2,12	9308	14694	0	0	0,00
5	2,70	15961	14694	289486	87016	4,02

Verifica sezioni traverso [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	0,20	-5755 (-5755)	9893	46700	-27169	14,07	14,07	4,72
2	0,75	-708 (-2902)	9893	133575	-39184	14,07	14,07	13,50
3	1,45	1598 (1598)	9893	282591	45643	14,07	14,07	28,57
4	2,15	-708 (-2902)	9893	133575	-39184	14,07	14,07	13,50
5	2,70	-5755 (-5755)	9893	46700	-27169	14,07	14,07	4,72

Verifiche taglio

N°	X	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
1	0,20	11765	18006	0	0	0,00
2	0,75	6588	18006	0	0	0,00
3	1,45	0	18006	0	0	0,00
4	2,15	-6588	18006	0	0	0,00
5	2,70	-11765	18006	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-7039 (-7039)	16445	73752	-31567	14,07	14,07	4,48
2	1,95	3965 (3965)	14105	142844	40150	14,07	14,07	10,13
3	3,75	-5755 (-7039)	11765	44932	-26881	14,07	14,07	3,82

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	13133	18915	0	0	0,00
2	1,95	-275	18591	0	0	0,00
3	3,75	-9893	18266	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-7039 (-7039)	16445	73752	-31567	14,07	14,07	4,48
2	1,95	3965 (3965)	14105	142844	40150	14,07	14,07	10,13
3	3,75	-5755 (-7039)	11765	44932	-26881	14,07	14,07	3,82

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-13133	18915	0	0	0,00
2	1,95	275	18591	0	0	0,00
3	3,75	9893	18266	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	5722 (5722)	11608	27020	13320	10,05	10,05	2,33
2	0,78	109 (1602)	11608	199731	27570	10,05	16,08	17,21
3	1,45	-2107 (-2107)	11608	124403	-22581	10,05	10,05	10,72
4	2,12	109 (1855)	11608	164778	26334	10,05	16,08	14,20
5	2,70	5722 (5722)	11608	27020	13320	10,05	10,05	2,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12281	14490	0	0	4,02
2	0,78	-6146	14490	0	0	0,00
3	1,45	507	14490	0	0	0,00
4	2,12	7186	14490	0	0	0,00
5	2,70	12281	14490	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [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	0,20	-4969 (-4969)	8947	49836	-27678	14,07	14,07	5,57
2	0,75	-1087 (-2774)	8947	122719	-38053	14,07	14,07	13,72
3	1,45	687 (687)	8947	437322	33586	14,07	14,07	48,88
4	2,15	-1087 (-2774)	8947	122719	-38053	14,07	14,07	13,72
5	2,70	-4969 (-4969)	8947	49836	-27678	14,07	14,07	5,57

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9050	17875	0	0	0,00
2	0,75	5068	17875	0	0	0,00
3	1,45	0	17875	0	0	0,00
4	2,15	-5068	17875	0	0	0,00
5	2,70	-9050	17875	0	0	0,00

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-5722 (-5722)	12650	67554	-30559	14,07	14,07	5,34
2	1,95	3911 (3919)	10850	96077	34700	14,07	14,07	8,86
3	3,75	-4969 (-5722)	9050	41676	-26352	14,07	14,07	4,61

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11623	18389	0	0	0,00
2	1,95	-355	18139	0	0	0,00
3	3,75	-8947	17889	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-5722 (-5722)	12650	67554	-30559	14,07	14,07	5,34
2	1,95	3911 (3919)	10850	96077	34700	14,07	14,07	8,86
3	3,75	-4969 (-5722)	9050	41676	-26352	14,07	14,07	4,61

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11623	18389	0	0	0,00
2	1,95	355	18139	0	0	0,00
3	3,75	8947	17889	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	8606 (8606)	15802	23753	12936	10,05	10,05	1,50
2	0,78	-337 (-2713)	15802	161284	-27691	10,05	16,08	10,21
3	1,45	-3857 (-3857)	15802	77950	-19026	10,05	10,05	4,93
4	2,12	-337 (-3111)	15802	138123	-27195	10,05	16,08	8,74
5	2,70	8606 (8606)	15802	23753	12936	10,05	10,05	1,50

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-19607	15056	289486	87541	4,02
2	0,78	-9778	15056	0	0	0,00
3	1,45	795	15056	0	0	0,00
4	2,12	11417	15056	0	0	0,00
5	2,70	19607	15056	289486	87541	4,02

Verifica sezioni traverso [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	0,20	-7360 (-7360)	12603	46451	-27128	14,07	14,07	3,69
2	0,75	-705 (-3598)	12603	139385	-39789	14,07	14,07	11,06
3	1,45	2336 (2336)	12603	249212	46199	14,07	14,07	19,77
4	2,15	-705 (-3598)	12603	139385	-39789	14,07	14,07	11,06
5	2,70	-7360 (-7360)	12603	46451	-27128	14,07	14,07	3,69

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	15515	18382	0	0	0,00
2	0,75	8688	18382	0	0	0,00
3	1,45	0	18382	0	0	0,00
4	2,15	-8688	18382	0	0	0,00
5	2,70	-15515	18382	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-8606 (-8606)	20195	74275	-31652	14,07	14,07	3,68
2	1,95	4808 (4808)	17855	152652	41109	14,07	14,07	8,55
3	3,75	-7360 (-8606)	15515	49926	-27693	14,07	14,07	3,22

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	15822	19436	0	0	0,00
2	1,95	-286	19111	0	0	0,00
3	3,75	-12603	18786	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-8606 (-8606)	20195	74275	-31652	14,07	14,07	3,68
2	1,95	4808 (4808)	17855	152652	41109	14,07	14,07	8,55
3	3,75	-7360 (-8606)	15515	49926	-27693	14,07	14,07	3,22

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-15822	19436	0	0	0,00
2	1,95	286	19111	0	0	0,00
3	3,75	12603	18786	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	7159 (7159)	14294	26463	13255	10,05	10,05	1,85
2	0,78	105 (1984)	14294	198406	27533	10,05	16,08	13,88
3	1,45	-2679 (-2679)	14294	118691	-22247	10,05	10,05	8,30
4	2,12	105 (2297)	14294	163485	26271	10,05	16,08	11,44
5	2,70	7159 (7159)	14294	26463	13255	10,05	10,05	1,85

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-15442	14853	289486	87246	4,02
2	0,78	-7731	14853	0	0	0,00
3	1,45	628	14853	0	0	0,00
4	2,12	9020	14853	0	0	0,00
5	2,70	15442	14853	289486	87246	4,02

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

Base sezione B = 100 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-6508 (-6508)	11693	49689	-27655	14,07	14,07	4,25
2	0,75	-1231 (-3525)	11693	128098	-38614	14,07	14,07	10,96
3	1,45	1180 (1180)	11693	383261	38673	14,07	14,07	32,78
4	2,15	-1231 (-3525)	11693	128098	-38614	14,07	14,07	10,96
5	2,70	-6508 (-6508)	11693	49689	-27655	14,07	14,07	4,25

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	12300	18256	0	0	0,00
2	0,75	6888	18256	0	0	0,00
3	1,45	0	18256	0	0	0,00
4	2,15	-6888	18256	0	0	0,00
5	2,70	-12300	18256	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-7159 (-7159)	15900	68043	-30639	14,07	14,07	4,28
2	1,95	4869 (4873)	14100	103322	35705	14,07	14,07	7,33
3	3,75	-6508 (-7159)	12300	46667	-27163	14,07	14,07	3,79

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	14313	18840	0	0	0,00
2	1,95	-383	18590	0	0	0,00
3	3,75	-11693	18340	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-7159 (-7159)	15900	68043	-30639	14,07	14,07	4,28
2	1,95	4869 (4873)	14100	103322	35705	14,07	14,07	7,33
3	3,75	-6508 (-7159)	12300	46667	-27163	14,07	14,07	3,79

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-14313	18840	0	0	0,00
2	1,95	383	18590	0	0	0,00
3	3,75	11693	18340	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6067 (6067)	10331	21599	12683	10,05	10,05	2,09
2	0,78	384 (2020)	10338	120739	23587	10,05	16,08	11,68
3	1,45	-2354 (-2395)	10345	85356	-19762	10,05	10,05	8,25
4	2,12	-664 (-2293)	10353	119817	-26541	10,05	16,08	11,57
5	2,70	4895 (6067)	10359	21673	12692	10,05	10,05	2,09

Verifiche taglio

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1	0,20	-11955	14318	0	0	4,02
2	0,78	-6730	14319	0	0	0,00
3	1,45	-398	14320	0	0	0,00
4	2,12	6705	14321	0	0	0,00
5	2,70	12672	14322	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - 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	0,20	-3990 (-5072)	7868	40613	-26179	14,07	14,07	5,16
2	0,75	-341 (-1886)	7876	180602	-43255	14,07	14,07	22,93
3	1,45	1131 (1131)	7887	308705	44288	14,07	14,07	39,14
4	2,15	-947 (-2781)	7898	100163	-35267	14,07	14,07	12,68
5	2,70	-5072 (-5072)	7906	40875	-26222	14,07	14,07	5,17

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	8627	17725	0	0	0,00
2	0,75	4640	17726	0	0	0,00
3	1,45	-433	17728	0	0	0,00
4	2,15	-5506	17729	0	0	0,00
5	2,70	-9492	17731	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - 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	-6067 (-6067)	12254	58876	-29148	14,07	14,07	4,80
2	1,95	3447 (3447)	10440	111631	36859	14,07	14,07	10,69
3	3,75	-3990 (-6067)	8627	36208	-25463	14,07	14,07	4,20

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	10966	18334	0	0	0,00
2	1,95	91	18082	0	0	0,00
3	3,75	-7868	17831	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - 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	-4895 (-5072)	13120	86222	-33332	14,07	14,07	6,57
2	1,95	2963 (2991)	11306	156497	41404	14,07	14,07	13,84
3	3,75	-5072 (-5072)	9492	52664	-28138	14,07	14,07	5,55

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-9752	18454	0	0	0,00
2	1,95	535	18202	0	0	0,00
3	3,75	7906	17951	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6045 (6045)	10325	21678	12693	10,05	10,05	2,10
2	0,78	395 (2022)	10331	120401	23563	10,05	16,08	11,65
3	1,45	-2331 (-2372)	10339	86534	-19855	10,05	10,05	8,37
4	2,12	-653 (-2273)	10347	121033	-26585	10,05	16,08	11,70
5	2,70	4873 (6045)	10353	21753	12701	10,05	10,05	2,10

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-11884	14317	0	0	4,02
2	0,78	-6696	14318	0	0	0,00
3	1,45	-401	14319	0	0	0,00
4	2,12	6664	14320	0	0	0,00
5	2,70	12601	14321	0	0	4,02

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - 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	0,20	-3991 (-5073)	7874	40644	-26184	14,07	14,07	5,16
2	0,75	-350 (-1892)	7883	180001	-43209	14,07	14,07	22,83
3	1,45	1118 (1118)	7893	311288	44109	14,07	14,07	39,44
4	2,15	-956 (-2786)	7904	99951	-35237	14,07	14,07	12,65
5	2,70	-5073 (-5073)	7912	40906	-26227	14,07	14,07	5,17

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	8608	17726	0	0	0,00
2	0,75	4630	17727	0	0	0,00
3	1,45	-433	17729	0	0	0,00
4	2,15	-5496	17730	0	0	0,00
5	2,70	-9473	17731	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - 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	-6045 (-6045)	12180	58660	-29113	14,07	14,07	4,82
2	1,95	3457 (3457)	10394	110226	36664	14,07	14,07	10,60
3	3,75	-3991 (-6045)	8608	36271	-25473	14,07	14,07	4,21

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	10960	18324	0	0	0,00
2	1,95	85	18076	0	0	0,00
3	3,75	-7874	17828	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - 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	-4873 (-5073)	13046	85441	-33223	14,07	14,07	6,55
2	1,95	2973 (3002)	11260	154819	41275	14,07	14,07	13,75
3	3,75	-5073 (-5073)	9473	52495	-28111	14,07	14,07	5,54

Verifiche taglio

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1	0,15	-9745	18444	0	0	0,00
2	1,95	541	18196	0	0	0,00
3	3,75	7912	17948	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6375 (6375)	11850	24130	12981	10,05	10,05	2,04
2	0,78	681 (2323)	11857	120202	23549	10,05	16,08	10,14
3	1,45	-2067 (-2108)	11864	128407	-22815	10,05	10,05	10,82
4	2,12	-367 (-2002)	11872	164385	-27727	10,05	16,08	13,85
5	2,70	5203 (6375)	11878	24204	12989	10,05	10,05	2,04

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-11958	14523	0	0	4,02
2	0,78	-6755	14524	0	0	0,00
3	1,45	-395	14525	0	0	0,00
4	2,12	6731	14526	0	0	0,00
5	2,70	12676	14527	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - 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	0,20	-4532 (-5614)	9205	43770	-26692	14,07	14,07	4,75
2	0,75	-883 (-2428)	9214	157332	-41468	14,07	14,07	17,08
3	1,45	589 (589)	9224	469747	30020	14,07	14,07	50,93
4	2,15	-1489 (-3323)	9235	96670	-34782	14,07	14,07	10,47
5	2,70	-5614 (-5614)	9243	44015	-26732	14,07	14,07	4,76

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	8627	17911	0	0	0,00
2	0,75	4640	17912	0	0	0,00
3	1,45	-433	17913	0	0	0,00
4	2,15	-5506	17915	0	0	0,00
5	2,70	-9492	17916	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - 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	-6375 (-6375)	12254	54737	-28475	14,07	14,07	4,47
2	1,95	4308 (4308)	10440	78008	32191	14,07	14,07	7,47
3	3,75	-4532 (-6375)	8627	33964	-25098	14,07	14,07	3,94

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	12487	18334	0	0	0,00
2	1,95	-52	18082	0	0	0,00
3	3,75	-9205	17831	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-5203 (-5614)	13120	73786	-31572	14,07	14,07	5,62
2	1,95	3824 (3862)	11306	105336	35985	14,07	14,07	9,32
3	3,75	-5614 (-5614)	9492	45652	-26998	14,07	14,07	4,81

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11273	18454	0	0	0,00
2	1,95	679	18202	0	0	0,00
3	3,75	9243	17951	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6353 (6353)	11844	24218	12991	10,05	10,05	2,04
2	0,78	692 (2325)	11850	119910	23528	10,05	16,08	10,12
3	1,45	-2044 (-2085)	11858	130422	-22933	10,05	10,05	11,00
4	2,12	-356 (-1982)	11866	166135	-27747	10,05	16,08	14,00
5	2,70	5181 (6353)	11872	24292	13000	10,05	10,05	2,05

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-11887	14522	0	0	4,02
2	0,78	-6721	14523	0	0	0,00
3	1,45	-399	14524	0	0	0,00
4	2,12	6690	14525	0	0	0,00
5	2,70	12605	14526	0	0	4,02

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - 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	0,20	-4533 (-5615)	9212	43798	-26697	14,07	14,07	4,75
2	0,75	-892 (-2434)	9220	156956	-41439	14,07	14,07	17,02
3	1,45	576 (576)	9231	473570	29575	14,07	14,07	51,30
4	2,15	-1498 (-3328)	9241	96504	-34759	14,07	14,07	10,44
5	2,70	-5615 (-5615)	9249	44043	-26737	14,07	14,07	4,76

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	8608	17912	0	0	0,00
2	0,75	4630	17913	0	0	0,00
3	1,45	-433	17914	0	0	0,00
4	2,15	-5496	17916	0	0	0,00
5	2,70	-9473	17917	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - 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	-6353 (-6353)	12180	54527	-28441	14,07	14,07	4,48
2	1,95	4318 (4318)	10394	77216	32081	14,07	14,07	7,43
3	3,75	-4533 (-6353)	8608	34015	-25106	14,07	14,07	3,95

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	12481	18324	0	0	0,00
2	1,95	-59	18076	0	0	0,00
3	3,75	-9212	17828	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - 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	-5181 (-5615)	13046	73097	-31460	14,07	14,07	5,60
2	1,95	3834 (3873)	11260	104128	35817	14,07	14,07	9,25
3	3,75	-5615 (-5615)	9473	45513	-26976	14,07	14,07	4,80

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11266	18444	0	0	0,00
2	1,95	685	18196	0	0	0,00
3	3,75	9249	17948	0	0	0,00

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	0,20	6415 (6415)	10884	21500	12672	10,05	10,05	1,98
2	0,78	397 (2128)	10890	120683	23583	10,05	16,08	11,08
3	1,45	-2500 (-2543)	10898	84357	-19683	10,05	10,05	7,74
4	2,12	-707 (-2432)	10906	118839	-26507	10,05	16,08	10,90
5	2,70	5181 (6415)	10912	21571	12680	10,05	10,05	1,98

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12666	14392	0	0	4,02
2	0,78	-7126	14393	0	0	0,00
3	1,45	-418	14394	0	0	0,00
4	2,12	7101	14395	0	0	0,00
5	2,70	13420	14396	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [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	0,20	-4289 (-5427)	8427	40666	-26188	14,07	14,07	4,83
2	0,75	-331 (-2009)	8436	182117	-43372	14,07	14,07	21,59
3	1,45	1273 (1273)	8446	298274	44949	14,07	14,07	35,31
4	2,15	-968 (-2949)	8457	101765	-35489	14,07	14,07	12,03
5	2,70	-5427 (-5427)	8465	40911	-26227	14,07	14,07	4,83

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9354	17803	0	0	0,00
2	0,75	5038	17804	0	0	0,00
3	1,45	-455	17805	0	0	0,00
4	2,15	-5948	17807	0	0	0,00
5	2,70	-10265	17808	0	0	0,00

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-6415 (-6415)	12982	59045	-29176	14,07	14,07	4,55
2	1,95	3639 (3639)	11168	114001	37145	14,07	14,07	10,21
3	3,75	-4289 (-6415)	9354	37420	-25660	14,07	14,07	4,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11552	18435	0	0	0,00
2	1,95	104	18183	0	0	0,00
3	3,75	-8427	17931	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-5181 (-5427)	13892	84825	-33138	14,07	14,07	6,11
2	1,95	3128 (3157)	12078	159192	41611	14,07	14,07	13,18
3	3,75	-5427 (-5427)	10265	53468	-28269	14,07	14,07	5,21

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-10272	18561	0	0	0,00
2	1,95	554	18309	0	0	0,00
3	3,75	8465	18058	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6393 (6393)	10877	21575	12680	10,05	10,05	1,98
2	0,78	407 (2131)	10884	120363	23560	10,05	16,08	11,06
3	1,45	-2476 (-2520)	10892	85448	-19769	10,05	10,05	7,85
4	2,12	-696 (-2412)	10899	119973	-26547	10,05	16,08	11,01
5	2,70	5159 (6393)	10906	21645	12689	10,05	10,05	1,98

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12595	14392	0	0	4,02
2	0,78	-7091	14392	0	0	0,00
3	1,45	-421	14393	0	0	0,00
4	2,12	7060	14394	0	0	0,00
5	2,70	13349	14395	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [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	0,20	-4290 (-5428)	8434	40695	-26192	14,07	14,07	4,83
2	0,75	-341 (-2015)	8442	181545	-43328	14,07	14,07	21,51
3	1,45	1260 (1260)	8453	300811	44834	14,07	14,07	35,59
4	2,15	-978 (-2955)	8463	101560	-35461	14,07	14,07	12,00
5	2,70	-5428 (-5428)	8471	40939	-26232	14,07	14,07	4,83

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9335	17804	0	0	0,00
2	0,75	5028	17805	0	0	0,00
3	1,45	-455	17806	0	0	0,00
4	2,15	-5938	17808	0	0	0,00
5	2,70	-10246	17809	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-6393 (-6393)	12908	58841	-29143	14,07	14,07	4,56
2	1,95	3649 (3649)	11122	112849	37025	14,07	14,07	10,15
3	3,75	-4290 (-6393)	9335	37485	-25671	14,07	14,07	4,02

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11546	18425	0	0	0,00
2	1,95	98	18177	0	0	0,00
3	3,75	-8434	17929	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-5159 (-5428)	13818	84103	-33037	14,07	14,07	6,09
2	1,95	3138 (3168)	12032	157576	41487	14,07	14,07	13,10
3	3,75	-5428 (-5428)	10246	53309	-28243	14,07	14,07	5,20

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-10266	18551	0	0	0,00
2	1,95	561	18303	0	0	0,00
3	3,75	8471	18055	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6741 (6741)	12485	24019	12967	10,05	10,05	1,92
2	0,78	711 (2449)	12492	120048	23538	10,05	16,08	9,61
3	1,45	-2196 (-2239)	12500	126886	-22727	10,05	10,05	10,15
4	2,12	-392 (-2124)	12507	163156	-27713	10,05	16,08	13,04
5	2,70	5507 (6741)	12514	24088	12976	10,05	10,05	1,92

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12670	14609	0	0	4,02
2	0,78	-7152	14609	0	0	0,00
3	1,45	-415	14610	0	0	0,00
4	2,12	7129	14612	0	0	0,00
5	2,70	13424	14612	0	0	4,02

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

Base sezione B = 100 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-4865 (-6003)	9856	43846	-26705	14,07	14,07	4,45
2	0,75	-907 (-2585)	9864	158624	-41567	14,07	14,07	16,08
3	1,45	697 (697)	9875	453013	31966	14,07	14,07	45,87
4	2,15	-1544 (-3525)	9886	98091	-34979	14,07	14,07	9,92
5	2,70	-6003 (-6003)	9894	44076	-26742	14,07	14,07	4,45

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9354	18001	0	0	0,00
2	0,75	5038	18002	0	0	0,00
3	1,45	-455	18004	0	0	0,00
4	2,15	-5948	18005	0	0	0,00
5	2,70	-10265	18006	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-6741 (-6741)	12982	54885	-28499	14,07	14,07	4,23
2	1,95	4552 (4552)	11168	79470	32394	14,07	14,07	7,12
3	3,75	-4865 (-6741)	9354	35082	-25280	14,07	14,07	3,75

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	13156	18435	0	0	0,00
2	1,95	-43	18183	0	0	0,00
3	3,75	-9856	17931	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-5507 (-6003)	13892	72627	-31384	14,07	14,07	5,23
2	1,95	4042 (4081)	12078	107322	36261	14,07	14,07	8,89
3	3,75	-6003 (-6003)	10265	46362	-27114	14,07	14,07	4,52

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11876	18561	0	0	0,00
2	1,95	702	18309	0	0	0,00
3	3,75	9894	18058	0	0	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	6719 (6719)	12479	24101	12977	10,05	10,05	1,93
2	0,78	722 (2452)	12486	119771	23519	10,05	16,08	9,59
3	1,45	-2173 (-2216)	12493	128751	-22836	10,05	10,05	10,31
4	2,12	-381 (-2104)	12501	164791	-27732	10,05	16,08	13,18
5	2,70	5485 (6719)	12507	24171	12985	10,05	10,05	1,93

Verifiche taglio

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1	0,20	-12599	14608	0	0	4,02
2	0,78	-7118	14609	0	0	0,00
3	1,45	-418	14610	0	0	0,00
4	2,12	7088	14611	0	0	0,00
5	2,70	13353	14612	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [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	0,20	-4866 (-6004)	9862	43872	-26709	14,07	14,07	4,45
2	0,75	-917 (-2591)	9871	158266	-41540	14,07	14,07	16,03
3	1,45	684 (684)	9881	456341	31579	14,07	14,07	46,18
4	2,15	-1554 (-3531)	9892	97930	-34957	14,07	14,07	9,90
5	2,70	-6004 (-6004)	9900	44102	-26746	14,07	14,07	4,45

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9335	18002	0	0	0,00
2	0,75	5028	18003	0	0	0,00
3	1,45	-455	18005	0	0	0,00
4	2,15	-5938	18006	0	0	0,00
5	2,70	-10246	18007	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [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	-6719 (-6719)	12908	54687	-28467	14,07	14,07	4,24
2	1,95	4563 (4563)	11122	78708	32289	14,07	14,07	7,08
3	3,75	-4866 (-6719)	9335	35134	-25288	14,07	14,07	3,76

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	13150	18425	0	0	0,00
2	1,95	-50	18177	0	0	0,00
3	3,75	-9862	17929	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [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	-5485 (-6004)	13818	71991	-31280	14,07	14,07	5,21
2	1,95	4052 (4092)	12032	106156	36099	14,07	14,07	8,82
3	3,75	-6004 (-6004)	10246	46231	-27092	14,07	14,07	4,51

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11870	18551	0	0	0,00
2	1,95	709	18303	0	0	0,00
3	3,75	9900	18055	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	4895 (6067)	10359	21673	12692	10,05	10,05	2,09
2	0,78	-664 (-2014)	10353	140187	-27268	10,05	16,08	13,54
3	1,45	-2354 (-2395)	10345	85356	-19762	10,05	10,05	8,25
4	2,12	384 (2247)	10338	99142	21549	10,05	16,08	9,59
5	2,70	6067 (6067)	10331	21599	12683	10,05	10,05	2,09

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12672	14322	0	0	4,02
2	0,78	-5554	14321	0	0	0,00
3	1,45	1411	14320	0	0	0,00
4	2,12	7666	14319	0	0	0,00
5	2,70	11955	14318	0	0	4,02

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 13 - 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	0,20	-5072 (-5072)	7906	40875	-26222	14,07	14,07	5,17
2	0,75	-947 (-2781)	7898	100163	-35267	14,07	14,07	12,68
3	1,45	1131 (1131)	7887	308705	44288	14,07	14,07	39,14
4	2,15	-341 (-1886)	7876	180602	-43255	14,07	14,07	22,93
5	2,70	-3990 (-5072)	7868	40613	-26179	14,07	14,07	5,16

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9492	17731	0	0	0,00
2	0,75	5506	17729	0	0	0,00
3	1,45	433	17728	0	0	0,00
4	2,15	-4640	17726	0	0	0,00
5	2,70	-8627	17725	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - 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	-4895 (-5072)	13120	86222	-33332	14,07	14,07	6,57
2	1,95	2963 (2991)	11306	156497	41404	14,07	14,07	13,84
3	3,75	-5072 (-5072)	9492	52664	-28138	14,07	14,07	5,55

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	9752	18454	0	0	0,00
2	1,95	-535	18202	0	0	0,00
3	3,75	-7906	17951	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - 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	-6067 (-6067)	12254	58876	-29148	14,07	14,07	4,80
2	1,95	3447 (3447)	10440	111631	36859	14,07	14,07	10,69
3	3,75	-3990 (-6067)	8627	36208	-25463	14,07	14,07	4,20

Verifiche taglio

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1	0,15	-10966	18334	0	0	0,00
2	1,95	-91	18082	0	0	0,00
3	3,75	7868	17831	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - 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	4873 (6045)	10353	21753	12701	10,05	10,05	2,10
2	0,78	-653 (-1995)	10347	141728	-27323	10,05	16,08	13,70
3	1,45	-2331 (-2372)	10339	86534	-19855	10,05	10,05	8,37
4	2,12	395 (2248)	10331	98972	21532	10,05	16,08	9,58
5	2,70	6045 (6045)	10325	21678	12693	10,05	10,05	2,10

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12601	14321	0	0	4,02
2	0,78	-5520	14320	0	0	0,00
3	1,45	1408	14319	0	0	0,00
4	2,12	7625	14318	0	0	0,00
5	2,70	11884	14317	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - 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	0,20	-5073 (-5073)	7912	40906	-26227	14,07	14,07	5,17
2	0,75	-956 (-2786)	7904	99951	-35237	14,07	14,07	12,65
3	1,45	1118 (1118)	7893	311288	44109	14,07	14,07	39,44
4	2,15	-350 (-1892)	7883	180001	-43209	14,07	14,07	22,83
5	2,70	-3991 (-5073)	7874	40644	-26184	14,07	14,07	5,16

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9473	17731	0	0	0,00
2	0,75	5496	17730	0	0	0,00
3	1,45	433	17729	0	0	0,00
4	2,15	-4630	17727	0	0	0,00
5	2,70	-8608	17726	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - 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	-4873 (-5073)	13046	85441	-33223	14,07	14,07	6,55
2	1,95	2973 (3002)	11260	154819	41275	14,07	14,07	13,75
3	3,75	-5073 (-5073)	9473	52495	-28111	14,07	14,07	5,54

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	9745	18444	0	0	0,00
2	1,95	-541	18196	0	0	0,00
3	3,75	-7912	17948	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-6045 (-6045)	12180	58660	-29113	14,07	14,07	4,82
2	1,95	3457 (3457)	10394	110226	36664	14,07	14,07	10,60
3	3,75	-3991 (-6045)	8608	36271	-25473	14,07	14,07	4,21

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-10960	18324	0	0	0,00
2	1,95	-85	18076	0	0	0,00
3	3,75	7874	17828	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - 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	5203 (6375)	11878	24204	12989	10,05	10,05	2,04
2	0,78	-367 (-1723)	11872	187947	-27273	10,05	16,08	15,83
3	1,45	-2067 (-2108)	11864	128407	-22815	10,05	10,05	10,82
4	2,12	681 (2550)	11857	101038	21734	10,05	16,08	8,52
5	2,70	6375 (6375)	11850	24130	12981	10,05	10,05	2,04

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12676	14527	0	0	4,02
2	0,78	-5580	14526	0	0	0,00
3	1,45	1414	14525	0	0	0,00
4	2,12	7692	14524	0	0	0,00
5	2,70	11958	14523	0	0	4,02

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 15 - 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	0,20	-5614 (-5614)	9243	44015	-26732	14,07	14,07	4,76
2	0,75	-1489 (-3323)	9235	96670	-34782	14,07	14,07	10,47
3	1,45	589 (589)	9224	469747	30020	14,07	14,07	50,93
4	2,15	-883 (-2428)	9214	157332	-41468	14,07	14,07	17,08
5	2,70	-4532 (-5614)	9205	43770	-26692	14,07	14,07	4,75

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9492	17916	0	0	0,00
2	0,75	5506	17915	0	0	0,00
3	1,45	433	17913	0	0	0,00
4	2,15	-4640	17912	0	0	0,00
5	2,70	-8627	17911	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - 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	-5203 (-5614)	13120	73786	-31572	14,07	14,07	5,62
2	1,95	3824 (3862)	11306	105336	35985	14,07	14,07	9,32
3	3,75	-5614 (-5614)	9492	45652	-26998	14,07	14,07	4,81

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11273	18454	0	0	0,00
2	1,95	-679	18202	0	0	0,00
3	3,75	-9243	17951	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - 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	-6375 (-6375)	12254	54737	-28475	14,07	14,07	4,47
2	1,95	4308 (4308)	10440	78008	32191	14,07	14,07	7,47
3	3,75	-4532 (-6375)	8627	33964	-25098	14,07	14,07	3,94

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-12487	18334	0	0	0,00
2	1,95	52	18082	0	0	0,00
3	3,75	9205	17831	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - 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	5181 (6353)	11872	24292	13000	10,05	10,05	2,05
2	0,78	-356 (-1704)	11866	189391	-27192	10,05	16,08	15,96
3	1,45	-2044 (-2085)	11858	130422	-22933	10,05	10,05	11,00
4	2,12	692 (2551)	11850	100885	21719	10,05	16,08	8,51
5	2,70	6353 (6353)	11844	24218	12991	10,05	10,05	2,04

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-12605	14526	0	0	4,02
2	0,78	-5545	14525	0	0	0,00
3	1,45	1411	14524	0	0	0,00
4	2,12	7651	14523	0	0	0,00
5	2,70	11887	14522	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - 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	0,20	-5615 (-5615)	9249	44043	-26737	14,07	14,07	4,76
2	0,75	-1498 (-3328)	9241	96504	-34759	14,07	14,07	10,44
3	1,45	576 (576)	9231	473570	29575	14,07	14,07	51,30
4	2,15	-892 (-2434)	9220	156956	-41439	14,07	14,07	17,02
5	2,70	-4533 (-5615)	9212	43798	-26697	14,07	14,07	4,75

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	9473	17917	0	0	0,00
2	0,75	5496	17916	0	0	0,00
3	1,45	433	17914	0	0	0,00
4	2,15	-4630	17913	0	0	0,00
5	2,70	-8608	17912	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-5181 (-5615)	13046	73097	-31460	14,07	14,07	5,60
2	1,95	3834 (3873)	11260	104128	35817	14,07	14,07	9,25
3	3,75	-5615 (-5615)	9473	45513	-26976	14,07	14,07	4,80

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11266	18444	0	0	0,00
2	1,95	-685	18196	0	0	0,00
3	3,75	-9249	17948	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - 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	-6353 (-6353)	12180	54527	-28441	14,07	14,07	4,48
2	1,95	4318 (4318)	10394	77216	32081	14,07	14,07	7,43
3	3,75	-4533 (-6353)	8608	34015	-25106	14,07	14,07	3,95

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-12481	18324	0	0	0,00
2	1,95	59	18076	0	0	0,00
3	3,75	9212	17828	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - 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	5159 (6393)	10906	21645	12689	10,05	10,05	1,98
2	0,78	-696 (-2119)	10899	140313	-27273	10,05	16,08	12,87
3	1,45	-2476 (-2520)	10892	85448	-19769	10,05	10,05	7,85
4	2,12	407 (2369)	10884	98901	21525	10,05	16,08	9,09
5	2,70	6393 (6393)	10877	21575	12680	10,05	10,05	1,98

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-13349	14395	0	0	4,02
2	0,78	-5854	14394	0	0	0,00
3	1,45	1484	14393	0	0	0,00
4	2,12	8072	14392	0	0	0,00
5	2,70	12595	14392	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - 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	0,20	-5428 (-5428)	8471	40939	-26232	14,07	14,07	4,83
2	0,75	-978 (-2955)	8463	101560	-35461	14,07	14,07	12,00
3	1,45	1260 (1260)	8453	300811	44834	14,07	14,07	35,59
4	2,15	-341 (-2015)	8442	181545	-43328	14,07	14,07	21,51
5	2,70	-4290 (-5428)	8434	40695	-26192	14,07	14,07	4,83

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	10246	17809	0	0	0,00
2	0,75	5938	17808	0	0	0,00
3	1,45	455	17806	0	0	0,00
4	2,15	-5028	17805	0	0	0,00
5	2,70	-9335	17804	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - 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	-5159 (-5428)	13818	84103	-33037	14,07	14,07	6,09
2	1,95	3138 (3168)	12032	157576	41487	14,07	14,07	13,10
3	3,75	-5428 (-5428)	10246	53309	-28243	14,07	14,07	5,20

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	10266	18551	0	0	0,00
2	1,95	-561	18303	0	0	0,00
3	3,75	-8471	18055	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - 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	-6393 (-6393)	12908	58841	-29143	14,07	14,07	4,56
2	1,95	3649 (3649)	11122	112849	37025	14,07	14,07	10,15
3	3,75	-4290 (-6393)	9335	37485	-25671	14,07	14,07	4,02

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11546	18425	0	0	0,00
2	1,95	-98	18177	0	0	0,00
3	3,75	8434	17929	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - 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	5181 (6415)	10912	21571	12680	10,05	10,05	1,98
2	0,78	-707 (-2138)	10906	138880	-27222	10,05	16,08	12,73
3	1,45	-2500 (-2543)	10898	84357	-19683	10,05	10,05	7,74
4	2,12	397 (2368)	10890	99062	21541	10,05	16,08	9,10
5	2,70	6415 (6415)	10884	21500	12672	10,05	10,05	1,98

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-13420	14396	0	0	4,02
2	0,78	-5888	14395	0	0	0,00
3	1,45	1487	14394	0	0	0,00
4	2,12	8113	14393	0	0	0,00
5	2,70	12666	14392	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-5427 (-5427)	8465	40911	-26227	14,07	14,07	4,83
2	0,75	-968 (-2949)	8457	101765	-35489	14,07	14,07	12,03
3	1,45	1273 (1273)	8446	298274	44949	14,07	14,07	35,31
4	2,15	-331 (-2009)	8436	182117	-43372	14,07	14,07	21,59
5	2,70	-4289 (-5427)	8427	40666	-26188	14,07	14,07	4,83

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	10265	17808	0	0	0,00
2	0,75	5948	17807	0	0	0,00
3	1,45	455	17805	0	0	0,00
4	2,15	-5038	17804	0	0	0,00
5	2,70	-9354	17803	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - 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	-5181 (-5427)	13892	84825	-33138	14,07	14,07	6,11
2	1,95	3128 (3157)	12078	159192	41611	14,07	14,07	13,18
3	3,75	-5427 (-5427)	10265	53468	-28269	14,07	14,07	5,21

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	10272	18561	0	0	0,00
2	1,95	-554	18309	0	0	0,00
3	3,75	-8465	18058	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - 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	-6415 (-6415)	12982	59045	-29176	14,07	14,07	4,55
2	1,95	3639 (3639)	11168	114001	37145	14,07	14,07	10,21
3	3,75	-4289 (-6415)	9354	37420	-25660	14,07	14,07	4,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-11552	18435	0	0	0,00
2	1,95	-104	18183	0	0	0,00
3	3,75	8427	17931	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - 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	5507 (6741)	12514	24088	12976	10,05	10,05	1,92
2	0,78	-392 (-1829)	12507	186871	-27333	10,05	16,08	14,94
3	1,45	-2196 (-2239)	12500	126886	-22727	10,05	10,05	10,15
4	2,12	711 (2690)	12492	100872	21718	10,05	16,08	8,07
5	2,70	6741 (6741)	12485	24019	12967	10,05	10,05	1,92

Verifiche taglio

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1	0,20	-13424	14612	0	0	4,02
2	0,78	-5915	14612	0	0	0,00
3	1,45	1489	14610	0	0	0,00
4	2,12	8141	14609	0	0	0,00
5	2,70	12670	14609	0	0	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - 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	0,20	-6003 (-6003)	9894	44076	-26742	14,07	14,07	4,45
2	0,75	-1544 (-3525)	9886	98091	-34979	14,07	14,07	9,92
3	1,45	697 (697)	9875	453013	31966	14,07	14,07	45,87
4	2,15	-907 (-2585)	9864	158624	-41567	14,07	14,07	16,08
5	2,70	-4865 (-6003)	9856	43846	-26705	14,07	14,07	4,45

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	10265	18006	0	0	0,00
2	0,75	5948	18005	0	0	0,00
3	1,45	455	18004	0	0	0,00
4	2,15	-5038	18002	0	0	0,00
5	2,70	-9354	18001	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - 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	-5507 (-6003)	13892	72627	-31384	14,07	14,07	5,23
2	1,95	4042 (4081)	12078	107322	36261	14,07	14,07	8,89
3	3,75	-6003 (-6003)	10265	46362	-27114	14,07	14,07	4,52

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11876	18561	0	0	0,00
2	1,95	-702	18309	0	0	0,00
3	3,75	-9894	18058	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - 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	-6741 (-6741)	12982	54885	-28499	14,07	14,07	4,23
2	1,95	4552 (4552)	11168	79470	32394	14,07	14,07	7,12
3	3,75	-4865 (-6741)	9354	35082	-25280	14,07	14,07	3,75

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	-13156	18435	0	0	0,00
2	1,95	43	18183	0	0	0,00
3	3,75	9856	17931	0	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	5485 (6719)	12507	24171	12985	10,05	10,05	1,93
2	0,78	-381 (-1810)	12501	188225	-27257	10,05	16,08	15,06
3	1,45	-2173 (-2216)	12493	128751	-22836	10,05	10,05	10,31
4	2,12	722 (2690)	12486	100727	21704	10,05	16,08	8,07
5	2,70	6719 (6719)	12479	24101	12977	10,05	10,05	1,93

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-13353	14612	0	0	4,02
2	0,78	-5880	14611	0	0	0,00
3	1,45	1486	14610	0	0	0,00
4	2,12	8100	14609	0	0	0,00
5	2,70	12599	14608	0	0	4,02

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 20 - 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	0,20	-6004 (-6004)	9900	44102	-26746	14,07	14,07	4,45
2	0,75	-1554 (-3531)	9892	97930	-34957	14,07	14,07	9,90
3	1,45	684 (684)	9881	456341	31579	14,07	14,07	46,18
4	2,15	-917 (-2591)	9871	158266	-41540	14,07	14,07	16,03
5	2,70	-4866 (-6004)	9862	43872	-26709	14,07	14,07	4,45

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	10246	18007	0	0	0,00
2	0,75	5938	18006	0	0	0,00
3	1,45	455	18005	0	0	0,00
4	2,15	-5028	18003	0	0	0,00
5	2,70	-9335	18002	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - 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	-5485 (-6004)	13818	71991	-31280	14,07	14,07	5,21
2	1,95	4052 (4092)	12032	106156	36099	14,07	14,07	8,82
3	3,75	-6004 (-6004)	10246	46231	-27092	14,07	14,07	4,51

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,15	11870	18551	0	0	0,00
2	1,95	-709	18303	0	0	0,00
3	3,75	-9900	18055	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - 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	-6719 (-6719)	12908	54687	-28467	14,07	14,07	4,24
2	1,95	4563 (4563)	11122	78708	32289	14,07	14,07	7,08
3	3,75	-4866 (-6719)	9335	35134	-25288	14,07	14,07	3,76

Verifiche taglio

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

1	0,15	-13150	18425	0	0	0,00
2	1,95	50	18177	0	0	0,00
3	3,75	9862	17929	0	0	0,00

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kgm
V	Taglio, espresso in kg
N	Sforzo normale, espresso in kg
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 kg/cmq
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in kg/cmq
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espressa in kg/cmq
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in kg/cmq
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - 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	5728	10626	10,05	10,05	539,5	1828,2	55,7
2	0,78	-207	10626	10,05	16,08	32,0	62,8	4,4
3	1,45	-2543	10626	10,05	10,05	559,6	271,0	25,0
4	2,12	-207	10626	10,05	16,08	32,0	62,8	4,4
5	2,70	5728	10626	10,05	10,05	539,5	1828,2	55,7

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-13007	-5,67	4,02
2	0,78	-6485	-2,83	0,00
3	1,45	532	0,23	0,00
4	2,12	7582	3,30	0,00
5	2,70	13007	5,67	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - 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	0,20	-4748	8152	14,07	14,07	735,2	272,2	24,1
2	0,75	-544	8152	14,07	14,07	6,5	48,8	3,5
3	1,45	1377	8152	14,07	14,07	91,7	70,5	7,1
4	2,15	-544	8152	14,07	14,07	6,5	48,8	3,5
5	2,70	-4748	8152	14,07	14,07	735,2	272,2	24,1

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	9800	3,12	0,00
2	0,75	5488	1,74	0,00
3	1,45	0	0,00	0,00
4	2,15	-5488	-1,74	0,00
5	2,70	-9800	-3,12	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - 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	-5728	13400	14,07	14,07	780,2	341,2	29,3
2	1,95	3218	11600	14,07	14,07	202,7	325,9	16,6
3	3,75	-4748	9800	14,07	14,07	685,4	278,4	24,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	10640	3,38	0,00
2	1,95	-214	-0,07	0,00
3	3,75	-8152	-2,59	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - 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	-5728	13400	14,07	14,07	780,2	341,2	29,3
2	1,95	3218	11600	14,07	14,07	202,7	325,9	16,6
3	3,75	-4748	9800	14,07	14,07	685,4	278,4	24,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	-10640	-3,38	0,00
2	1,95	214	0,07	0,00
3	3,75	8152	2,59	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - 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	5937	10984	10,05	10,05	558,9	1896,2	57,7
2	0,78	-219	10984	10,05	16,08	32,7	65,3	4,6
3	1,45	-2642	10984	10,05	10,05	583,8	281,3	26,0
4	2,12	-219	10984	10,05	16,08	32,7	65,3	4,6
5	2,70	5937	10984	10,05	10,05	558,9	1896,2	57,7

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-13493	-5,88	4,02
2	0,78	-6728	-2,93	0,00
3	1,45	551	0,24	0,00
4	2,12	7863	3,43	0,00
5	2,70	13493	5,88	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - 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	0,20	-4962	8513	14,07	14,07	768,5	284,4	25,2
2	0,75	-544	8513	14,07	14,07	7,7	50,0	3,6
3	1,45	1475	8513	14,07	14,07	98,0	79,3	7,6
4	2,15	-544	8513	14,07	14,07	7,7	50,0	3,6
5	2,70	-4962	8513	14,07	14,07	768,5	284,4	25,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	10300	3,28	0,00
2	0,75	5768	1,83	0,00
3	1,45	0	0,00	0,00
4	2,15	-5768	-1,83	0,00
5	2,70	-10300	-3,28	0,00

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-5937	13900	14,07	14,07	808,3	353,7	30,4
2	1,95	3331	12100	14,07	14,07	210,0	334,8	17,2
3	3,75	-4962	10300	14,07	14,07	714,6	291,1	25,3

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	10999	3,50	0,00
2	1,95	-215	-0,07	0,00
3	3,75	-8513	-2,71	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - 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	-5937	13900	14,07	14,07	808,3	353,7	30,4
2	1,95	3331	12100	14,07	14,07	210,0	334,8	17,2
3	3,75	-4962	10300	14,07	14,07	714,6	291,1	25,3

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-10999	-3,50	0,00
2	1,95	215	0,07	0,00
3	3,75	8513	2,71	0,00

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	6459	11880	10,05	10,05	607,7	2066,3	62,8
2	0,78	-250	11880	10,05	16,08	34,6	71,4	5,1
3	1,45	-2890	11880	10,05	10,05	644,1	307,2	28,4
4	2,12	-250	11880	10,05	16,08	34,6	71,4	5,1
5	2,70	6459	11880	10,05	10,05	607,7	2066,3	62,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-14708	-6,41	4,02
2	0,78	-7335	-3,20	0,00
3	1,45	597	0,26	0,00
4	2,12	8566	3,73	0,00
5	2,70	14708	6,41	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - 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	0,20	-5497	9417	14,07	14,07	851,8	315,1	27,9
2	0,75	-542	9417	14,07	14,07	10,8	53,0	3,8
3	1,45	1721	9417	14,07	14,07	113,7	102,0	8,8
4	2,15	-542	9417	14,07	14,07	10,8	53,0	3,8
5	2,70	-5497	9417	14,07	14,07	851,8	315,1	27,9

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	11550	3,67	0,00
2	0,75	6468	2,06	0,00
3	1,45	0	0,00	0,00
4	2,15	-6468	-2,06	0,00
5	2,70	-11550	-3,67	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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	-6459	15150	14,07	14,07	878,7	384,9	33,1
2	1,95	3612	13350	14,07	14,07	228,2	357,2	18,7
3	3,75	-5497	11550	14,07	14,07	787,5	323,0	28,1

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	11895	3,78	0,00
2	1,95	-219	-0,07	0,00
3	3,75	-9417	-2,99	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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	-6459	15150	14,07	14,07	878,7	384,9	33,1
2	1,95	3612	13350	14,07	14,07	228,2	357,2	18,7
3	3,75	-5497	11550	14,07	14,07	787,5	323,0	28,1

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	-11895	-3,78	0,00
2	1,95	219	0,07	0,00
3	3,75	9417	2,99	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

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	6047	10746	10,05	10,05	566,4	1951,3	58,7
2	0,78	74	10749	10,05	16,08	50,0	45,0	3,4
3	1,45	-2523	10752	10,05	10,05	546,8	269,7	24,8
4	2,12	-439	10756	10,05	16,08	18,1	78,7	5,8
5	2,70	5474	10759	10,05	10,05	519,4	1719,8	53,3

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-12848	-5,60	4,02
2	0,78	-6782	-2,96	0,00
3	1,45	91	0,04	0,00
4	2,12	7359	3,21	0,00
5	2,70	13199	5,75	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	0,20	-4535	8280	14,07	14,07	687,1	261,9	23,0
2	0,75	-445	8284	14,07	14,07	10,8	45,4	3,2
3	1,45	1328	8289	14,07	14,07	89,0	61,1	6,8
4	2,15	-741	8294	14,07	14,07	1,7	57,3	4,2
5	2,70	-5064	8297	14,07	14,07	796,2	288,7	25,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	9593	3,05	0,00
2	0,75	5279	1,68	0,00
3	1,45	-211	-0,07	0,00
4	2,15	-5702	-1,81	0,00
5	2,70	-10016	-3,18	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

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	-6047	13206	14,07	14,07	851,3	357,0	30,9
2	1,95	3414	11399	14,07	14,07	213,0	369,4	17,6
3	3,75	-4535	9593	14,07	14,07	647,7	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	11064	3,52	0,00
2	1,95	-66	-0,02	0,00
3	3,75	-8280	-2,63	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

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	-5474	13629	14,07	14,07	721,6	328,7	28,1
2	1,95	3176	11822	14,07	14,07	200,9	312,0	16,4
3	3,75	-5064	10016	14,07	14,07	744,0	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-10469	-3,33	0,00
2	1,95	372	0,12	0,00
3	3,75	8297	2,64	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	6037	10743	10,05	10,05	565,6	1947,4	58,6
2	0,78	79	10746	10,05	16,08	50,3	44,6	3,4
3	1,45	-2512	10750	10,05	10,05	542,8	268,7	24,7
4	2,12	-434	10753	10,05	16,08	18,4	78,4	5,7
5	2,70	5464	10756	10,05	10,05	518,6	1716,0	53,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-12815	-5,58	4,02
2	0,78	-6767	-2,95	0,00
3	1,45	89	0,04	0,00
4	2,12	7339	3,20	0,00
5	2,70	13166	5,74	4,02

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	0,20	-4535	8283	14,07	14,07	687,2	261,9	23,0
2	0,75	-449	8287	14,07	14,07	10,6	45,6	3,2
3	1,45	1322	8292	14,07	14,07	88,7	60,2	6,8
4	2,15	-746	8297	14,07	14,07	1,9	57,5	4,2
5	2,70	-5064	8300	14,07	14,07	796,2	288,8	25,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	9584	3,05	0,00
2	0,75	5274	1,68	0,00
3	1,45	-211	-0,07	0,00
4	2,15	-5697	-1,81	0,00
5	2,70	-10007	-3,18	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	-6037	13171	14,07	14,07	850,3	356,4	30,9
2	1,95	3418	11378	14,07	14,07	213,2	370,9	17,6
3	3,75	-4535	9584	14,07	14,07	648,1	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	11061	3,52	0,00
2	1,95	-69	-0,02	0,00
3	3,75	-8283	-2,63	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	-5464	13594	14,07	14,07	720,5	328,1	28,0
2	1,95	3181	11801	14,07	14,07	201,1	313,5	16,4
3	3,75	-5064	10007	14,07	14,07	744,4	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	-10466	-3,33	0,00
2	1,95	375	0,12	0,00
3	3,75	8300	2,64	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	5474	10759	10,05	10,05	519,4	1719,8	53,3
2	0,78	-439	10756	10,05	16,08	18,1	78,7	5,8
3	1,45	-2523	10752	10,05	10,05	546,8	269,7	24,8
4	2,12	74	10749	10,05	16,08	50,0	45,0	3,4
5	2,70	6047	10746	10,05	10,05	566,4	1951,3	58,7

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-13199	-5,75	4,02
2	0,78	-6207	-2,70	0,00
3	1,45	976	0,43	0,00
4	2,12	7829	3,41	0,00
5	2,70	12848	5,60	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

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	0,20	-5064	8297	14,07	14,07	796,2	288,7	25,6
2	0,75	-741	8294	14,07	14,07	1,7	57,3	4,2
3	1,45	1328	8289	14,07	14,07	89,0	61,1	6,8
4	2,15	-445	8284	14,07	14,07	10,8	45,4	3,2
5	2,70	-4535	8280	14,07	14,07	687,1	261,9	23,0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	10016	3,18	0,00
2	0,75	5702	1,81	0,00
3	1,45	211	0,07	0,00
4	2,15	-5279	-1,68	0,00
5	2,70	-9593	-3,05	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

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	-5474	13629	14,07	14,07	721,6	328,7	28,1
2	1,95	3176	11822	14,07	14,07	200,9	312,0	16,4
3	3,75	-5064	10016	14,07	14,07	744,0	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	10469	3,33	0,00
2	1,95	-372	-0,12	0,00
3	3,75	-8297	-2,64	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

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	-6047	13206	14,07	14,07	851,3	357,0	30,9
2	1,95	3414	11399	14,07	14,07	213,0	369,4	17,6

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

3 3,75 -4535 9593 14,07 14,07 647,7 266,7 23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	-11064	-3,52	0,00
2	1,95	66	0,02	0,00
3	3,75	8280	2,63	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	5464	10756	10,05	10,05	518,6	1716,0	53,2
2	0,78	-434	10753	10,05	16,08	18,4	78,4	5,7
3	1,45	-2512	10750	10,05	10,05	542,8	268,7	24,7
4	2,12	79	10746	10,05	16,08	50,3	44,6	3,4
5	2,70	6037	10743	10,05	10,05	565,6	1947,4	58,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-13166	-5,74	4,02
2	0,78	-6191	-2,70	0,00
3	1,45	974	0,42	0,00
4	2,12	7810	3,40	0,00
5	2,70	12815	5,58	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	0,20	-5064	8300	14,07	14,07	796,2	288,8	25,6
2	0,75	-746	8297	14,07	14,07	1,9	57,5	4,2
3	1,45	1322	8292	14,07	14,07	88,7	60,2	6,8
4	2,15	-449	8287	14,07	14,07	10,6	45,6	3,2
5	2,70	-4535	8283	14,07	14,07	687,2	261,9	23,0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	10007	3,18	0,00
2	0,75	5697	1,81	0,00
3	1,45	211	0,07	0,00
4	2,15	-5274	-1,68	0,00
5	2,70	-9584	-3,05	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	-5464	13594	14,07	14,07	720,5	328,1	28,0
2	1,95	3181	11801	14,07	14,07	201,1	313,5	16,4
3	3,75	-5064	10007	14,07	14,07	744,4	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	10466	3,33	0,00
2	1,95	-375	-0,12	0,00
3	3,75	-8300	-2,64	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

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	-6037	13171	14,07	14,07	850,3	356,4	30,9
2	1,95	3418	11378	14,07	14,07	213,2	370,9	17,6
3	3,75	-4535	9584	14,07	14,07	648,1	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-11061	-3,52	0,00
2	1,95	69	0,02	0,00
3	3,75	8283	2,63	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

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	6047	10746	10,05	10,05	566,4	1951,3	58,7
2	0,78	74	10749	10,05	16,08	50,0	45,0	3,4
3	1,45	-2523	10752	10,05	10,05	546,8	269,7	24,8
4	2,12	-439	10756	10,05	16,08	18,1	78,7	5,8
5	2,70	5474	10759	10,05	10,05	519,4	1719,8	53,3

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-12848	-5,60	4,02
2	0,78	-6782	-2,96	0,00
3	1,45	91	0,04	0,00
4	2,12	7359	3,21	0,00
5	2,70	13199	5,75	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

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	0,20	-4535	8280	14,07	14,07	687,1	261,9	23,0
2	0,75	-445	8284	14,07	14,07	10,8	45,4	3,2
3	1,45	1328	8289	14,07	14,07	89,0	61,1	6,8
4	2,15	-741	8294	14,07	14,07	1,7	57,3	4,2
5	2,70	-5064	8297	14,07	14,07	796,2	288,7	25,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	9593	3,05	0,00
2	0,75	5279	1,68	0,00
3	1,45	-211	-0,07	0,00
4	2,15	-5702	-1,81	0,00
5	2,70	-10016	-3,18	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,15	-6047	13206	14,07	14,07	851,3	357,0	30,9
2	1,95	3414	11399	14,07	14,07	213,0	369,4	17,6
3	3,75	-4535	9593	14,07	14,07	647,7	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	11064	3,52	0,00
2	1,95	-66	-0,02	0,00
3	3,75	-8280	-2,63	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

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	-5474	13629	14,07	14,07	721,6	328,7	28,1
2	1,95	3176	11822	14,07	14,07	200,9	312,0	16,4
3	3,75	-5064	10016	14,07	14,07	744,0	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-10469	-3,33	0,00
2	1,95	372	0,12	0,00
3	3,75	8297	2,64	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	6037	10743	10,05	10,05	565,6	1947,4	58,6
2	0,78	79	10746	10,05	16,08	50,3	44,6	3,4
3	1,45	-2512	10750	10,05	10,05	542,8	268,7	24,7
4	2,12	-434	10753	10,05	16,08	18,4	78,4	5,7
5	2,70	5464	10756	10,05	10,05	518,6	1716,0	53,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-12815	-5,58	4,02
2	0,78	-6767	-2,95	0,00
3	1,45	89	0,04	0,00
4	2,12	7339	3,20	0,00
5	2,70	13166	5,74	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	0,20	-4535	8283	14,07	14,07	687,2	261,9	23,0
2	0,75	-449	8287	14,07	14,07	10,6	45,6	3,2
3	1,45	1322	8292	14,07	14,07	88,7	60,2	6,8
4	2,15	-746	8297	14,07	14,07	1,9	57,5	4,2
5	2,70	-5064	8300	14,07	14,07	796,2	288,8	25,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	9584	3,05	0,00

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

2	0,75	5274	1,68	0,00
3	1,45	-211	-0,07	0,00
4	2,15	-5697	-1,81	0,00
5	2,70	-10007	-3,18	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	-6037	13171	14,07	14,07	850,3	356,4	30,9
2	1,95	3418	11378	14,07	14,07	213,2	370,9	17,6
3	3,75	-4535	9584	14,07	14,07	648,1	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	11061	3,52	0,00
2	1,95	-69	-0,02	0,00
3	3,75	-8283	-2,63	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	-5464	13594	14,07	14,07	720,5	328,1	28,0
2	1,95	3181	11801	14,07	14,07	201,1	313,5	16,4
3	3,75	-5064	10007	14,07	14,07	744,4	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-10466	-3,33	0,00
2	1,95	375	0,12	0,00
3	3,75	8300	2,64	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

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	5474	10759	10,05	10,05	519,4	1719,8	53,3
2	0,78	-439	10756	10,05	16,08	18,1	78,7	5,8
3	1,45	-2523	10752	10,05	10,05	546,8	269,7	24,8
4	2,12	74	10749	10,05	16,08	50,0	45,0	3,4
5	2,70	6047	10746	10,05	10,05	566,4	1951,3	58,7

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-13199	-5,75	4,02
2	0,78	-6207	-2,70	0,00
3	1,45	976	0,43	0,00
4	2,12	7829	3,41	0,00
5	2,70	12848	5,60	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-5064	8297	14,07	14,07	796,2	288,7	25,6
2	0,75	-741	8294	14,07	14,07	1,7	57,3	4,2
3	1,45	1328	8289	14,07	14,07	89,0	61,1	6,8
4	2,15	-445	8284	14,07	14,07	10,8	45,4	3,2
5	2,70	-4535	8280	14,07	14,07	687,1	261,9	23,0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	10016	3,18	0,00
2	0,75	5702	1,81	0,00
3	1,45	211	0,07	0,00
4	2,15	-5279	-1,68	0,00
5	2,70	-9593	-3,05	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

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	-5474	13629	14,07	14,07	721,6	328,7	28,1
2	1,95	3176	11822	14,07	14,07	200,9	312,0	16,4
3	3,75	-5064	10016	14,07	14,07	744,0	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	10469	3,33	0,00
2	1,95	-372	-0,12	0,00
3	3,75	-8297	-2,64	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

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	-6047	13206	14,07	14,07	851,3	357,0	30,9
2	1,95	3414	11399	14,07	14,07	213,0	369,4	17,6
3	3,75	-4535	9593	14,07	14,07	647,7	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-11064	-3,52	0,00
2	1,95	66	0,02	0,00
3	3,75	8280	2,63	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	5464	10756	10,05	10,05	518,6	1716,0	53,2
2	0,78	-434	10753	10,05	16,08	18,4	78,4	5,7
3	1,45	-2512	10750	10,05	10,05	542,8	268,7	24,7
4	2,12	79	10746	10,05	16,08	50,3	44,6	3,4
5	2,70	6037	10743	10,05	10,05	565,6	1947,4	58,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-13166	-5,74	4,02

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

2	0,78	-6191	-2,70	0,00
3	1,45	974	0,42	0,00
4	2,12	7810	3,40	0,00
5	2,70	12815	5,58	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	0,20	-5064	8300	14,07	14,07	796,2	288,8	25,6
2	0,75	-746	8297	14,07	14,07	1,9	57,5	4,2
3	1,45	1322	8292	14,07	14,07	88,7	60,2	6,8
4	2,15	-449	8287	14,07	14,07	10,6	45,6	3,2
5	2,70	-4535	8283	14,07	14,07	687,2	261,9	23,0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	10007	3,18	0,00
2	0,75	5697	1,81	0,00
3	1,45	211	0,07	0,00
4	2,15	-5274	-1,68	0,00
5	2,70	-9584	-3,05	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	-5464	13594	14,07	14,07	720,5	328,1	28,0
2	1,95	3181	11801	14,07	14,07	201,1	313,5	16,4
3	3,75	-5064	10007	14,07	14,07	744,4	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	10466	3,33	0,00
2	1,95	-375	-0,12	0,00
3	3,75	-8300	-2,64	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

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	-6037	13171	14,07	14,07	850,3	356,4	30,9
2	1,95	3418	11378	14,07	14,07	213,2	370,9	17,6
3	3,75	-4535	9584	14,07	14,07	648,1	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-11061	-3,52	0,00
2	1,95	69	0,02	0,00
3	3,75	8283	2,63	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	6047	10746	10,05	10,05	566,4	1951,3	58,7
2	0,78	74	10749	10,05	16,08	50,0	45,0	3,4
3	1,45	-2523	10752	10,05	10,05	546,8	269,7	24,8
4	2,12	-439	10756	10,05	16,08	18,1	78,7	5,8
5	2,70	5474	10759	10,05	10,05	519,4	1719,8	53,3

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-12848	-5,60	4,02
2	0,78	-6782	-2,96	0,00
3	1,45	91	0,04	0,00
4	2,12	7359	3,21	0,00
5	2,70	13199	5,75	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	0,20	-4535	8280	14,07	14,07	687,1	261,9	23,0
2	0,75	-445	8284	14,07	14,07	10,8	45,4	3,2
3	1,45	1328	8289	14,07	14,07	89,0	61,1	6,8
4	2,15	-741	8294	14,07	14,07	1,7	57,3	4,2
5	2,70	-5064	8297	14,07	14,07	796,2	288,7	25,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	9593	3,05	0,00
2	0,75	5279	1,68	0,00
3	1,45	-211	-0,07	0,00
4	2,15	-5702	-1,81	0,00
5	2,70	-10016	-3,18	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	-6047	13206	14,07	14,07	851,3	357,0	30,9
2	1,95	3414	11399	14,07	14,07	213,0	369,4	17,6
3	3,75	-4535	9593	14,07	14,07	647,7	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	11064	3,52	0,00
2	1,95	-66	-0,02	0,00
3	3,75	-8280	-2,63	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	-5474	13629	14,07	14,07	721,6	328,7	28,1
2	1,95	3176	11822	14,07	14,07	200,9	312,0	16,4
3	3,75	-5064	10016	14,07	14,07	744,0	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	-10469	-3,33	0,00
2	1,95	372	0,12	0,00
3	3,75	8297	2,64	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	6037	10743	10,05	10,05	565,6	1947,4	58,6
2	0,78	79	10746	10,05	16,08	50,3	44,6	3,4
3	1,45	-2512	10750	10,05	10,05	542,8	268,7	24,7
4	2,12	-434	10753	10,05	16,08	18,4	78,4	5,7
5	2,70	5464	10756	10,05	10,05	518,6	1716,0	53,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-12815	-5,58	4,02
2	0,78	-6767	-2,95	0,00
3	1,45	89	0,04	0,00
4	2,12	7339	3,20	0,00
5	2,70	13166	5,74	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	0,20	-4535	8283	14,07	14,07	687,2	261,9	23,0
2	0,75	-449	8287	14,07	14,07	10,6	45,6	3,2
3	1,45	1322	8292	14,07	14,07	88,7	60,2	6,8
4	2,15	-746	8297	14,07	14,07	1,9	57,5	4,2
5	2,70	-5064	8300	14,07	14,07	796,2	288,8	25,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	9584	3,05	0,00
2	0,75	5274	1,68	0,00
3	1,45	-211	-0,07	0,00
4	2,15	-5697	-1,81	0,00
5	2,70	-10007	-3,18	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	-6037	13171	14,07	14,07	850,3	356,4	30,9
2	1,95	3418	11378	14,07	14,07	213,2	370,9	17,6
3	3,75	-4535	9584	14,07	14,07	648,1	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	11061	3,52	0,00
2	1,95	-69	-0,02	0,00
3	3,75	-8283	-2,63	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

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	-5464	13594	14,07	14,07	720,5	328,1	28,0
2	1,95	3181	11801	14,07	14,07	201,1	313,5	16,4
3	3,75	-5064	10007	14,07	14,07	744,4	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-10466	-3,33	0,00
2	1,95	375	0,12	0,00
3	3,75	8300	2,64	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	5474	10759	10,05	10,05	519,4	1719,8	53,3
2	0,78	-439	10756	10,05	16,08	18,1	78,7	5,8
3	1,45	-2523	10752	10,05	10,05	546,8	269,7	24,8
4	2,12	74	10749	10,05	16,08	50,0	45,0	3,4
5	2,70	6047	10746	10,05	10,05	566,4	1951,3	58,7

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-13199	-5,75	4,02
2	0,78	-6207	-2,70	0,00
3	1,45	976	0,43	0,00
4	2,12	7829	3,41	0,00
5	2,70	12848	5,60	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	0,20	-5064	8297	14,07	14,07	796,2	288,7	25,6
2	0,75	-741	8294	14,07	14,07	1,7	57,3	4,2
3	1,45	1328	8289	14,07	14,07	89,0	61,1	6,8
4	2,15	-445	8284	14,07	14,07	10,8	45,4	3,2
5	2,70	-4535	8280	14,07	14,07	687,1	261,9	23,0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	10016	3,18	0,00
2	0,75	5702	1,81	0,00
3	1,45	211	0,07	0,00
4	2,15	-5279	-1,68	0,00
5	2,70	-9593	-3,05	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	-5474	13629	14,07	14,07	721,6	328,7	28,1
2	1,95	3176	11822	14,07	14,07	200,9	312,0	16,4

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

3	3,75	-5064	10016	14,07	14,07	744,0	295,3	25,8
---	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	10469	3,33	0,00
2	1,95	-372	-0,12	0,00
3	3,75	-8297	-2,64	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

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	-6047	13206	14,07	14,07	851,3	357,0	30,9
2	1,95	3414	11399	14,07	14,07	213,0	369,4	17,6
3	3,75	-4535	9593	14,07	14,07	647,7	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,15	-11064	-3,52	0,00
2	1,95	66	0,02	0,00
3	3,75	8280	2,63	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	5464	10756	10,05	10,05	518,6	1716,0	53,2
2	0,78	-434	10753	10,05	16,08	18,4	78,4	5,7
3	1,45	-2512	10750	10,05	10,05	542,8	268,7	24,7
4	2,12	79	10746	10,05	16,08	50,3	44,6	3,4
5	2,70	6037	10743	10,05	10,05	565,6	1947,4	58,6

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-13166	-5,74	4,02
2	0,78	-6191	-2,70	0,00
3	1,45	974	0,42	0,00
4	2,12	7810	3,40	0,00
5	2,70	12815	5,58	4,02

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	0,20	-5064	8300	14,07	14,07	796,2	288,8	25,6
2	0,75	-746	8297	14,07	14,07	1,9	57,5	4,2
3	1,45	1322	8292	14,07	14,07	88,7	60,2	6,8
4	2,15	-449	8287	14,07	14,07	10,6	45,6	3,2
5	2,70	-4535	8283	14,07	14,07	687,2	261,9	23,0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	10007	3,18	0,00
2	0,75	5697	1,81	0,00
3	1,45	211	0,07	0,00
4	2,15	-5274	-1,68	0,00
5	2,70	-9584	-3,05	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	-5464	13594	14,07	14,07	720,5	328,1	28,0
2	1,95	3181	11801	14,07	14,07	201,1	313,5	16,4
3	3,75	-5064	10007	14,07	14,07	744,4	295,3	25,8

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	10466	3,33	0,00
2	1,95	-375	-0,12	0,00
3	3,75	-8300	-2,64	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

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	-6037	13171	14,07	14,07	850,3	356,4	30,9
2	1,95	3418	11378	14,07	14,07	213,2	370,9	17,6
3	3,75	-4535	9584	14,07	14,07	648,1	266,7	23,2

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,15	-11061	-3,52	0,00
2	1,95	69	0,02	0,00
3	3,75	8283	2,63	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
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° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fl}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5728	0,20	0,30	156,31	0,00075
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-207	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2543	0,04	0,30	206,37	0,00011
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-207	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5728	0,20	0,30	156,31	0,00075

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fl}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4748	0,04	0,30	156,86	0,00014
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-544	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1377	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-544	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4748	0,04	0,30	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fl}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5728	0,04	0,30	156,86	0,00015
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3218	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4748	0,03	0,30	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fl}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5728	0,04	0,30	156,86	0,00015
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3218	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4748	0,03	0,30	156,86	0,00013

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

N°	X	A_{fl}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5937	0,21	0,40	156,31	0,00079
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-219	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2642	0,04	0,40	206,37	0,00011
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-219	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5937	0,21	0,40	156,31	0,00079

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

N°	X	A_{fl}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4962	0,04	0,40	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-544	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1475	0,00	0,40	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-544	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4962	0,04	0,40	156,86	0,00015

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

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5937	0,04	0,40	156,86	0,00015
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3331	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4962	0,04	0,40	156,86	0,00014

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5937	0,04	0,40	156,86	0,00015
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3331	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4962	0,04	0,40	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6459	0,23	100,00	156,31	0,00088
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-250	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2890	0,04	100,00	206,37	0,00012
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-250	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6459	0,23	100,00	156,31	0,00088

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5497	0,05	100,00	156,86	0,00018
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-542	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1721	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-542	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5497	0,05	100,00	156,86	0,00018

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6459	0,05	100,00	156,86	0,00019
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3612	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5497	0,04	100,00	156,86	0,00015

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6459	0,05	100,00	156,86	0,00019
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3612	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5497	0,04	100,00	156,86	0,00015

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6047	0,22	0,30	156,31	0,00082
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	74	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2523	0,04	0,30	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-439	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5474	0,18	0,30	156,31	0,00069

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00013
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-445	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1328	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-741	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00015

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6047	0,05	0,30	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3414	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00012

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5474	0,04	0,30	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3176	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6037	0,22	0,30	156,31	0,00081
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	79	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2512	0,04	0,30	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-434	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5464	0,18	0,30	156,31	0,00069

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00013
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-449	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1322	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-746	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00015

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6037	0,05	0,30	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3418	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00012

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5464	0,04	0,30	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3181	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5474	0,18	0,30	156,31	0,00069
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-439	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2523	0,04	0,30	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	74	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6047	0,22	0,30	156,31	0,00082

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-741	0,00	0,30	0,00	0,00000

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1328	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-445	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5474	0,04	0,30	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3176	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6047	0,05	0,30	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3414	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00012

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5464	0,18	0,30	156,31	0,00069
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-434	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2512	0,04	0,30	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	79	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6037	0,22	0,30	156,31	0,00081

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-746	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1322	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-449	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5464	0,04	0,30	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3181	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,30	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6037	0,05	0,30	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3418	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,30	156,86	0,00012

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6047	0,22	0,40	156,31	0,00082
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	74	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2523	0,04	0,40	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-439	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5474	0,18	0,40	156,31	0,00069

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00013
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-445	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1328	0,00	0,40	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-741	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00015

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6047	0,05	0,40	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3414	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00012

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5474	0,04	0,40	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3176	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6037	0,22	0,40	156,31	0,00081
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	79	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2512	0,04	0,40	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-434	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5464	0,18	0,40	156,31	0,00069

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00013
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-449	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1322	0,00	0,40	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-746	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00015

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6037	0,05	0,40	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3418	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00012

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5464	0,04	0,40	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3181	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5474	0,18	0,40	156,31	0,00069
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-439	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2523	0,04	0,40	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	74	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6047	0,22	0,40	156,31	0,00082

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-741	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1328	0,00	0,40	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-445	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5474	0,04	0,40	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3176	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6047	0,05	0,40	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3414	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00012

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5464	0,18	0,40	156,31	0,00069
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-434	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2512	0,04	0,40	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	79	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6037	0,22	0,40	156,31	0,00081

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-746	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1322	0,00	0,40	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-449	0,00	0,40	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5464	0,04	0,40	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3181	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	0,40	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6037	0,05	0,40	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3418	0,00	0,40	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	0,40	156,86	0,00012

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6047	0,22	100,00	156,31	0,00082

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	74	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2523	0,04	100,00	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-439	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5474	0,18	100,00	156,31	0,00069

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00013
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-445	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1328	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-741	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00015

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6047	0,05	100,00	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3414	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00012

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5474	0,04	100,00	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3176	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	6037	0,22	100,00	156,31	0,00081
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	79	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2512	0,04	100,00	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	-434	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	5464	0,18	100,00	156,31	0,00069

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00013
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-449	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1322	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-746	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00015

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6037	0,05	100,00	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3418	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00012

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5464	0,04	100,00	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3181	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00014

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5474	0,18	100,00	156,31	0,00069
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-439	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2523	0,04	100,00	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	74	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6047	0,22	100,00	156,31	0,00082

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-741	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1328	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-445	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5474	0,04	100,00	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3176	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6047	0,05	100,00	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3414	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00012

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	10,05	10,05	2434	-2434	5464	0,18	100,00	156,31	0,00069
2	0,78	10,05	16,08	2461	-2587	-434	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	10,05	10,05	2434	-2434	-2512	0,04	100,00	206,37	0,00010
4	2,12	10,05	16,08	2461	-2587	79	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	10,05	10,05	2434	-2434	6037	0,22	100,00	156,31	0,00081

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00015
2	0,75	14,07	14,07	4419	-4419	-746	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,45	14,07	14,07	4419	-4419	1322	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,15	14,07	14,07	4419	-4419	-449	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	2,70	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00013

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-5464	0,04	100,00	156,86	0,00014
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3181	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-5064	0,04	100,00	156,86	0,00014

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	14,07	14,07	4419	-4419	-6037	0,05	100,00	156,86	0,00017
2	1,95	14,07	14,07	4419	-4419	3418	0,00	100,00	0,00	0,00000

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

3	3,75	14,07	14,07	4419	-4419	-4535	0,03	100,00	156,86	0,00012
---	------	-------	-------	------	-------	-------	------	--------	--------	---------

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,20	-0,0648	0,0679	0,1758	0,3527
0,78	-0,0655	0,0672	0,1947	0,3433
1,45	-0,0663	0,0663	0,2110	0,3330
2,12	-0,0672	0,0655	0,1947	0,3433
2,63	-0,0679	0,0648	0,1758	0,3527

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,20	-0,2196	0,2214	0,1788	0,3578
0,75	-0,2200	0,2210	0,1966	0,3585
1,45	-0,2204	0,2204	0,2217	0,3612
2,15	-0,2210	0,2200	0,1966	0,3585
2,70	-0,2214	0,2196	0,1788	0,3578

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,15	-0,0648	0,0679	0,1758	0,3527
1,95	-0,1256	0,1721	0,1774	0,3555
3,75	-0,2196	0,2214	0,1788	0,3578

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,15	-0,0679	0,0648	0,1758	0,3527
1,95	-0,1721	0,1256	0,1774	0,3555
3,75	-0,2214	0,2196	0,1788	0,3578

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0,20	-8606	-4873	-19607	-11884	10325	15802
0,78	-722	707	-9778	-5520	10331	15802
1,45	2044	3857	-421	1489	10339	15802
2,12	-722	707	6664	11417	10331	15802
2,70	-8606	-4873	11884	19607	10325	15802

Inviluppo sollecitazioni traverso

X [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0,20	-7360	-3990	8608	15515	7868	12603
0,75	-1554	-331	4630	8688	7876	12603
1,45	576	2336	-455	455	7887	12603
2,15	-1554	-331	-8688	-4630	7876	12603
2,70	-7360	-3990	-15515	-8608	7868	12603

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0,15	-8606	-4873	9745	15822	12180	20195
1,95	2963	4869	-709	104	10394	17855
3,75	-7360	-3990	-12603	-7868	8608	15515

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0,15	-8606	-4873	-15822	-9745	12180	20195
1,95	2963	4869	-104	709	10394	17855
3,75	-7360	-3990	7868	12603	8608	15515

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{\min} [kg/cmq]	σ_{\max} [kg/cmq]
0,20	0,88	1,76
0,78	0,97	1,72
1,45	1,05	1,67
2,12	0,97	1,72
2,70	0,88	1,76

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
0,20	10,05	10,05	1,50
0,78	10,05	16,08	9,59
1,45	10,05	10,05	4,93
2,12	10,05	16,08	8,07
2,70	10,05	10,05	1,50

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,20	14694	289486	87016	4,02
0,78	14694	0	0	0,00
1,45	14694	0	0	0,00
2,12	14694	0	0	0,00
2,70	14694	289486	87016	4,02

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,20	14,07	14,07	3,69
0,75	14,07	14,07	9,90
1,45	14,07	14,07	19,77
2,15	14,07	14,07	9,90
2,70	14,07	14,07	3,69

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,20	18006	0	0	0,00
0,75	18006	0	0	0,00
1,45	18006	0	0	0,00
2,15	18006	0	0	0,00
2,70	18006	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,15	14,07	14,07	3,68
1,95	14,07	14,07	7,08
3,75	14,07	14,07	3,22

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
---	----------	-----------	-----------	----------

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

0,15	18915	0	0	0,00
1,95	18591	0	0	0,00
3,75	18266	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	14,07	14,07	3,68
1,95	14,07	14,07	7,08
3,75	14,07	14,07	3,22

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	18915	0	0	0,00
1,95	18591	0	0	0,00
3,75	18266	0	0	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}
0,20	10,05	10,05	62,79	2066,27	607,66
0,78	10,05	16,08	5,75	78,69	50,28
1,45	10,05	10,05	28,40	307,15	644,06
2,12	10,05	16,08	5,75	78,69	50,28
2,70	10,05	10,05	62,79	2066,27	607,66

X	τ _c	A _{sw}
0,20	-6,4	4,02
0,78	-3,2	0,00
1,45	0,4	0,00
2,12	3,7	0,00
2,70	6,4	4,02

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,20	14,07	14,07	27,87	315,06	851,84
0,75	14,07	14,07	4,18	57,53	10,84
1,45	14,07	14,07	8,85	102,02	113,67
2,15	14,07	14,07	4,18	57,53	10,84
2,70	14,07	14,07	27,87	315,06	851,84

X	τ _c	A _{sw}
0,20	3,7	0,00
0,75	2,1	0,00
1,45	0,1	0,00
2,15	-2,1	0,00
2,70	-3,7	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
 Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	14,07	14,07	33,09	384,89	878,67
1,95	14,07	14,07	18,66	370,88	228,24
3,75	14,07	14,07	28,07	323,00	787,47

Y	τ _c	A _{sw}
0,15	3,8	0,00
1,95	-0,1	0,00
3,75	-3,0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	14,07	14,07	33,09	384,89	878,67
1,95	14,07	14,07	18,66	370,88	228,24
3,75	14,07	14,07	28,07	323,00	787,47

Y	τ _c	A _{sw}
0,15	-3,8	0,00
1,95	0,1	0,00
3,75	3,0	0,00

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	3000,00	225000,00
Piedritto sinistro	4000,00	533333,33
Piedritto destro	4000,00	533333,33
Traverso	4000,00	533333,33

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	20,00	15,00	26,67	15,00	Fond
2	2	3	26,67	15,00	33,33	15,00	Fond
3	3	4	33,33	15,00	40,00	15,00	Fond
4	4	5	40,00	15,00	49,55	15,00	Fond
5	5	6	49,55	15,00	59,09	15,00	Fond
6	6	7	59,09	15,00	68,64	15,00	Fond
7	7	8	68,64	15,00	78,18	15,00	Fond
8	8	9	78,18	15,00	87,73	15,00	Fond
9	9	10	87,73	15,00	97,27	15,00	Fond
10	10	11	97,27	15,00	106,82	15,00	Fond
11	11	12	106,82	15,00	116,36	15,00	Fond
12	12	13	116,36	15,00	125,91	15,00	Fond
13	13	14	125,91	15,00	135,45	15,00	Fond
14	14	15	135,45	15,00	145,00	15,00	Fond
15	15	16	145,00	15,00	154,55	15,00	Fond
16	16	17	154,55	15,00	164,09	15,00	Fond
17	17	18	164,09	15,00	173,64	15,00	Fond
18	18	19	173,64	15,00	183,18	15,00	Fond
19	19	20	183,18	15,00	192,73	15,00	Fond
20	20	21	192,73	15,00	202,27	15,00	Fond
21	21	22	202,27	15,00	211,82	15,00	Fond
22	22	23	211,82	15,00	221,36	15,00	Fond
23	23	24	221,36	15,00	230,91	15,00	Fond
24	24	25	230,91	15,00	240,45	15,00	Fond
25	25	26	240,45	15,00	250,00	15,00	Fond
26	26	27	250,00	15,00	256,67	15,00	Fond
27	27	28	256,67	15,00	263,33	15,00	Fond
28	28	29	263,33	15,00	270,00	15,00	Fond
29	1	61	20,00	15,00	20,00	24,47	PiedL
30	61	62	20,00	24,47	20,00	33,95	PiedL
31	62	63	20,00	33,95	20,00	43,42	PiedL
32	63	64	20,00	43,42	20,00	52,89	PiedL
33	64	65	20,00	52,89	20,00	62,37	PiedL
34	65	66	20,00	62,37	20,00	71,84	PiedL
35	66	67	20,00	71,84	20,00	81,32	PiedL
36	67	68	20,00	81,32	20,00	90,79	PiedL
37	68	69	20,00	90,79	20,00	100,26	PiedL
38	69	70	20,00	100,26	20,00	109,74	PiedL
39	70	71	20,00	109,74	20,00	119,21	PiedL
40	71	72	20,00	119,21	20,00	128,68	PiedL
41	72	73	20,00	128,68	20,00	138,16	PiedL
42	73	74	20,00	138,16	20,00	147,63	PiedL
43	74	75	20,00	147,63	20,00	157,11	PiedL
44	75	76	20,00	157,11	20,00	166,58	PiedL
45	76	77	20,00	166,58	20,00	176,05	PiedL
46	77	78	20,00	176,05	20,00	185,53	PiedL
47	78	79	20,00	185,53	20,00	195,00	PiedL
48	79	80	20,00	195,00	20,00	204,47	PiedL
49	80	81	20,00	204,47	20,00	213,95	PiedL
50	81	82	20,00	213,95	20,00	223,42	PiedL
51	82	83	20,00	223,42	20,00	232,89	PiedL
52	83	84	20,00	232,89	20,00	242,37	PiedL
53	84	85	20,00	242,37	20,00	251,84	PiedL
54	85	86	20,00	251,84	20,00	261,32	PiedL
55	86	87	20,00	261,32	20,00	270,79	PiedL
56	87	88	20,00	270,79	20,00	280,26	PiedL

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

57	88	89	20,00	280,26	20,00	289,74	PiedL
58	89	90	20,00	289,74	20,00	299,21	PiedL
59	90	91	20,00	299,21	20,00	308,68	PiedL
60	91	92	20,00	308,68	20,00	318,16	PiedL
61	92	93	20,00	318,16	20,00	327,63	PiedL
62	93	94	20,00	327,63	20,00	337,11	PiedL
63	94	95	20,00	337,11	20,00	346,58	PiedL
64	95	96	20,00	346,58	20,00	356,05	PiedL
65	96	97	20,00	356,05	20,00	365,53	PiedL
66	97	209	20,00	365,53	20,00	375,00	PiedL
67	29	135	270,00	15,00	270,00	24,47	PiedR
68	135	136	270,00	24,47	270,00	33,95	PiedR
69	136	137	270,00	33,95	270,00	43,42	PiedR
70	137	138	270,00	43,42	270,00	52,89	PiedR
71	138	139	270,00	52,89	270,00	62,37	PiedR
72	139	140	270,00	62,37	270,00	71,84	PiedR
73	140	141	270,00	71,84	270,00	81,32	PiedR
74	141	142	270,00	81,32	270,00	90,79	PiedR
75	142	143	270,00	90,79	270,00	100,26	PiedR
76	143	144	270,00	100,26	270,00	109,74	PiedR
77	144	145	270,00	109,74	270,00	119,21	PiedR
78	145	146	270,00	119,21	270,00	128,68	PiedR
79	146	147	270,00	128,68	270,00	138,16	PiedR
80	147	148	270,00	138,16	270,00	147,63	PiedR
81	148	149	270,00	147,63	270,00	157,11	PiedR
82	149	150	270,00	157,11	270,00	166,58	PiedR
83	150	151	270,00	166,58	270,00	176,05	PiedR
84	151	152	270,00	176,05	270,00	185,53	PiedR
85	152	153	270,00	185,53	270,00	195,00	PiedR
86	153	154	270,00	195,00	270,00	204,47	PiedR
87	154	155	270,00	204,47	270,00	213,95	PiedR
88	155	156	270,00	213,95	270,00	223,42	PiedR
89	156	157	270,00	223,42	270,00	232,89	PiedR
90	157	158	270,00	232,89	270,00	242,37	PiedR
91	158	159	270,00	242,37	270,00	251,84	PiedR
92	159	160	270,00	251,84	270,00	261,32	PiedR
93	160	161	270,00	261,32	270,00	270,79	PiedR
94	161	162	270,00	270,79	270,00	280,26	PiedR
95	162	163	270,00	280,26	270,00	289,74	PiedR
96	163	164	270,00	289,74	270,00	299,21	PiedR
97	164	165	270,00	299,21	270,00	308,68	PiedR
98	165	166	270,00	308,68	270,00	318,16	PiedR
99	166	167	270,00	318,16	270,00	327,63	PiedR
100	167	168	270,00	327,63	270,00	337,11	PiedR
101	168	169	270,00	337,11	270,00	346,58	PiedR
102	169	170	270,00	346,58	270,00	356,05	PiedR
103	170	171	270,00	356,05	270,00	365,53	PiedR
104	171	225	270,00	365,53	270,00	375,00	PiedR
105	209	210	20,00	375,00	30,00	375,00	Trav
106	210	211	30,00	375,00	40,00	375,00	Trav
107	211	212	40,00	375,00	57,50	375,00	Trav
108	212	213	57,50	375,00	75,00	375,00	Trav
109	213	214	75,00	375,00	92,50	375,00	Trav
110	214	215	92,50	375,00	110,00	375,00	Trav
111	215	216	110,00	375,00	127,50	375,00	Trav
112	216	217	127,50	375,00	145,00	375,00	Trav
113	217	218	145,00	375,00	162,50	375,00	Trav
114	218	219	162,50	375,00	180,00	375,00	Trav
115	219	220	180,00	375,00	197,50	375,00	Trav
116	220	221	197,50	375,00	215,00	375,00	Trav
117	221	222	215,00	375,00	232,50	375,00	Trav
118	222	223	232,50	375,00	250,00	375,00	Trav
119	223	224	250,00	375,00	260,00	375,00	Trav
120	224	225	260,00	375,00	270,00	375,00	Trav
121	1	30	20,00	15,00	20,00	-85,00	MollaF
122	2	31	26,67	15,00	26,67	-85,00	MollaF
123	3	32	33,33	15,00	33,33	-85,00	MollaF
124	4	33	40,00	15,00	40,00	-85,00	MollaF
125	5	34	49,55	15,00	49,55	-85,00	MollaF
126	6	35	59,09	15,00	59,09	-85,00	MollaF
127	7	36	68,64	15,00	68,64	-85,00	MollaF
128	8	37	78,18	15,00	78,18	-85,00	MollaF
129	9	38	87,73	15,00	87,73	-85,00	MollaF
130	10	39	97,27	15,00	97,27	-85,00	MollaF
131	11	40	106,82	15,00	106,82	-85,00	MollaF
132	12	41	116,36	15,00	116,36	-85,00	MollaF
133	13	42	125,91	15,00	125,91	-85,00	MollaF

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

134	14	43	135,45	15,00	135,45	-85,00	MollaF
135	15	44	145,00	15,00	145,00	-85,00	MollaF
136	16	45	154,55	15,00	154,55	-85,00	MollaF
137	17	46	164,09	15,00	164,09	-85,00	MollaF
138	18	47	173,64	15,00	173,64	-85,00	MollaF
139	19	48	183,18	15,00	183,18	-85,00	MollaF
140	20	49	192,73	15,00	192,73	-85,00	MollaF
141	21	50	202,27	15,00	202,27	-85,00	MollaF
142	22	51	211,82	15,00	211,82	-85,00	MollaF
143	23	52	221,36	15,00	221,36	-85,00	MollaF
144	24	53	230,91	15,00	230,91	-85,00	MollaF
145	25	54	240,45	15,00	240,45	-85,00	MollaF
146	26	55	250,00	15,00	250,00	-85,00	MollaF
147	27	56	256,67	15,00	256,67	-85,00	MollaF
148	28	57	263,33	15,00	263,33	-85,00	MollaF
149	29	58	270,00	15,00	270,00	-85,00	MollaF
150	1	59	20,00	15,00	-80,00	15,00	MollaPL
151	61	98	20,00	24,47	-80,00	24,47	MollaPL
152	62	99	20,00	33,95	-80,00	33,95	MollaPL
153	63	100	20,00	43,42	-80,00	43,42	MollaPL
154	64	101	20,00	52,89	-80,00	52,89	MollaPL
155	65	102	20,00	62,37	-80,00	62,37	MollaPL
156	66	103	20,00	71,84	-80,00	71,84	MollaPL
157	67	104	20,00	81,32	-80,00	81,32	MollaPL
158	68	105	20,00	90,79	-80,00	90,79	MollaPL
159	69	106	20,00	100,26	-80,00	100,26	MollaPL
160	70	107	20,00	109,74	-80,00	109,74	MollaPL
161	71	108	20,00	119,21	-80,00	119,21	MollaPL
162	72	109	20,00	128,68	-80,00	128,68	MollaPL
163	73	110	20,00	138,16	-80,00	138,16	MollaPL
164	74	111	20,00	147,63	-80,00	147,63	MollaPL
165	75	112	20,00	157,11	-80,00	157,11	MollaPL
166	76	113	20,00	166,58	-80,00	166,58	MollaPL
167	77	114	20,00	176,05	-80,00	176,05	MollaPL
168	78	115	20,00	185,53	-80,00	185,53	MollaPL
169	79	116	20,00	195,00	-80,00	195,00	MollaPL
170	80	117	20,00	204,47	-80,00	204,47	MollaPL
171	81	118	20,00	213,95	-80,00	213,95	MollaPL
172	82	119	20,00	223,42	-80,00	223,42	MollaPL
173	83	120	20,00	232,89	-80,00	232,89	MollaPL
174	84	121	20,00	242,37	-80,00	242,37	MollaPL
175	85	122	20,00	251,84	-80,00	251,84	MollaPL
176	86	123	20,00	261,32	-80,00	261,32	MollaPL
177	87	124	20,00	270,79	-80,00	270,79	MollaPL
178	88	125	20,00	280,26	-80,00	280,26	MollaPL
179	89	126	20,00	289,74	-80,00	289,74	MollaPL
180	90	127	20,00	299,21	-80,00	299,21	MollaPL
181	91	128	20,00	308,68	-80,00	308,68	MollaPL
182	92	129	20,00	318,16	-80,00	318,16	MollaPL
183	93	130	20,00	327,63	-80,00	327,63	MollaPL
184	94	131	20,00	337,11	-80,00	337,11	MollaPL
185	95	132	20,00	346,58	-80,00	346,58	MollaPL
186	96	133	20,00	356,05	-80,00	356,05	MollaPL
187	97	134	20,00	365,53	-80,00	365,53	MollaPL
188	209	226	20,00	375,00	-80,00	375,00	MollaPL
189	29	60	270,00	15,00	370,00	15,00	MollaPR
190	135	172	270,00	24,47	370,00	24,47	MollaPR
191	136	173	270,00	33,95	370,00	33,95	MollaPR
192	137	174	270,00	43,42	370,00	43,42	MollaPR
193	138	175	270,00	52,89	370,00	52,89	MollaPR
194	139	176	270,00	62,37	370,00	62,37	MollaPR
195	140	177	270,00	71,84	370,00	71,84	MollaPR
196	141	178	270,00	81,32	370,00	81,32	MollaPR
197	142	179	270,00	90,79	370,00	90,79	MollaPR
198	143	180	270,00	100,26	370,00	100,26	MollaPR
199	144	181	270,00	109,74	370,00	109,74	MollaPR
200	145	182	270,00	119,21	370,00	119,21	MollaPR
201	146	183	270,00	128,68	370,00	128,68	MollaPR
202	147	184	270,00	138,16	370,00	138,16	MollaPR
203	148	185	270,00	147,63	370,00	147,63	MollaPR
204	149	186	270,00	157,11	370,00	157,11	MollaPR
205	150	187	270,00	166,58	370,00	166,58	MollaPR
206	151	188	270,00	176,05	370,00	176,05	MollaPR
207	152	189	270,00	185,53	370,00	185,53	MollaPR
208	153	190	270,00	195,00	370,00	195,00	MollaPR
209	154	191	270,00	204,47	370,00	204,47	MollaPR
210	155	192	270,00	213,95	370,00	213,95	MollaPR

Piano di Zona B50 - MONTESTALLONARA
 Relazione di Calcolo Vasca Prima Pioggia 1B

211	156	193	270,00	223,42	370,00	223,42	MollaPR
212	157	194	270,00	232,89	370,00	232,89	MollaPR
213	158	195	270,00	242,37	370,00	242,37	MollaPR
214	159	196	270,00	251,84	370,00	251,84	MollaPR
215	160	197	270,00	261,32	370,00	261,32	MollaPR
216	161	198	270,00	270,79	370,00	270,79	MollaPR
217	162	199	270,00	280,26	370,00	280,26	MollaPR
218	163	200	270,00	289,74	370,00	289,74	MollaPR
219	164	201	270,00	299,21	370,00	299,21	MollaPR
220	165	202	270,00	308,68	370,00	308,68	MollaPR
221	166	203	270,00	318,16	370,00	318,16	MollaPR
222	167	204	270,00	327,63	370,00	327,63	MollaPR
223	168	205	270,00	337,11	370,00	337,11	MollaPR
224	169	206	270,00	346,58	370,00	346,58	MollaPR
225	170	207	270,00	356,05	370,00	356,05	MollaPR
226	171	208	270,00	365,53	370,00	365,53	MollaPR
227	225	227	270,00	375,00	370,00	375,00	MollaPR

Dichiarazioni secondo N.T.C. 2008 (punto 10.2)

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

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

Tipo di analisi svolta

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

La struttura viene discretizzata in elementi tipo trave. Per simulare il comportamento del terreno di fondazione e di rinfianco 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 14/01/2008.

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

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Analisi Strutture Scatolari
Versione	10.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	Progetto Urbano Srl
Licenza	AIU3682AI

Affidabilità dei codici di calcolo

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

Modalità di presentazione dei risultati

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

Informazioni generali sull'elaborazione

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

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

Luogo e data

Il progettista
()
