

S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA

ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

VARIANTE TECNICA N°4

ai sensi dell'art. 176, comma 5, secondo periodo lettera "a" e lettera "b", del D.Lgs. N. 163/2006 e Art. 11 del CSA-NG

CONTRAENTE GENERALE



DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. CARLO DAMIANI

OPERE IDRAULICHE

OPERE IDRAULICHE VIABILITÀ INTERFERITA

Tronco 26

Tombino 3DN1000 - pr.0+182.12

Relazione di calcolo

Empedocle s.c.p.a.

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

1984

Codice Elaborato:

PA12_09 - V 3 0 7 T O 2 4 9 T T 2 6 H C L 0 0 8 B

Scala:

F						
E						
D						
C						
B	Aprile 2021	Aggiornamento cartiglio			A. ANTONELLI	A. FINAMORE
A	Dicembre 2018	EMISSIONE			A. ANTONELLI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:

Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza:



Il Direttore dei Lavori:



Responsabile del procedimento: Ing. LUIGI MUPO

SOMMARIO

1	GENERALITA'	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
2.1	INTRODUZIONE	2
2.2	SEZIONI DI CALCOLO	4
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.1	CODICI DI CALCOLO.....	4
3.2	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	5
4	PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI	6
5	AZIONI E CARICHI AGENTI	6
5.1	AZIONE DEL SISMA	6
6	AZIONE SISMICA DI PROGETTO	7
6.1	CRITERI GENERALI (§ 7.2.1 NTC-08)	7
6.2	FATTORE DI STRUTTURA (§ 7.3.1 NTC-08)	7
6.3	VITA NOMINALE.....	8
6.4	CLASSI D'USO	8
6.5	PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA	9
6.6	STATI LIMITE E RELATIVE PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO	9
6.7	CATEGORIE DI SOTTOSUOLO (§ 3.2.2 NTC-08).....	10
6.8	CONDIZIONI TOPOGRAFICHE (§ 3.2.2 NTC-08)	11
6.9	AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA (§ 3.2.3.2.1 NTC-08)	11
6.10	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA (§ 3.2.3.2.1 NTC-08)	11
6.11	SPETTRI DI PROGETTO PER GLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (§§ 3.2.3.4 E 7.3.7.1 NTC-08).....	12
6.12	SPETTRI DI PROGETTO PER GLI STATI LIMITE ULTIMI (§ 3.2.3.5 NTC-08)	12
6.13	CALCOLO DEI PARAMETRI SISMICI	12
7	VERIFICA POZZETTO DI IMBOCCO	14
8	VERIFICA POZZETTO DI SBOCCO	61

1 GENERALITA'

Il presente documento è redatto nell'ambito dei lavori di adeguamento alla categoria B della S.S. 640 secondo le norme del DM 5.11.2001 dell'itinerario Agrigento-Caltanissetta-A19 dal km 44+000 allo svincolo con la A19, con la finalità di illustrare la progettazione strutturale e il dimensionamento dei manufatti da realizzare in corrispondenza dello svincolo Caltanissetta sud del II lotto della SS 640.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 Introduzione

L'opera in esame è costituita da un pozzetto di imbocco di dimensioni in pianta 2,50 mx 3,0m e da un pozzetto di sbocco di dimensioni 2,50mx3,0m. La geometria dei manufatti descritti è schematizzata nella tabella seguente:

Dimensioni [m]	Pozzetto imbocco	Pozzetto sbocco
B	6,00	6,00
L	4,00	4,10
H_{max}	3,00	2,58
S fondazione	0,50	0,50
S piedritti	0,50	0,50
S soletta	/	/

Tabella 1- Geometria scatolare

La larghezza e l'altezza dei manufatti descritti si riferiscono alle dimensioni esterne.

Si riporta nelle figure seguenti l'inquadratura planimetrica, prospettica e le carpenterie dell'intervento in oggetto.

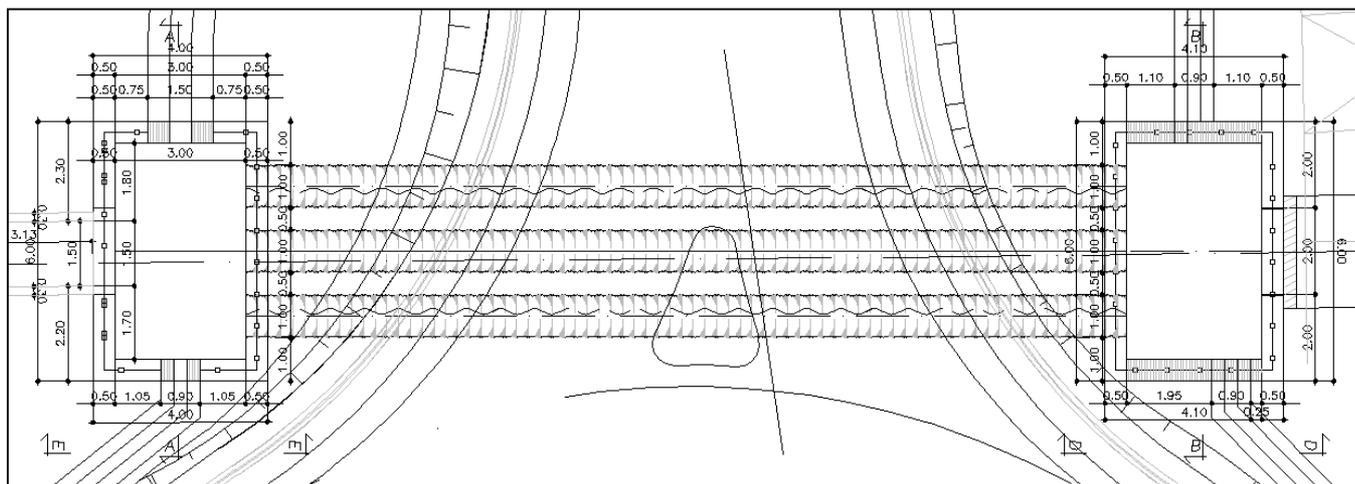


Figura 1 – Stralcio di planimetria (1)

2.2 Sezioni di calcolo

Per dimensionare le armature delle opere e verificarne la stabilità vengono scelte come sezioni di verifiche quelle mostrate nelle figure a seguire. Per il calcolo dei carichi considerati si rimanda ai paragrafi successivi.

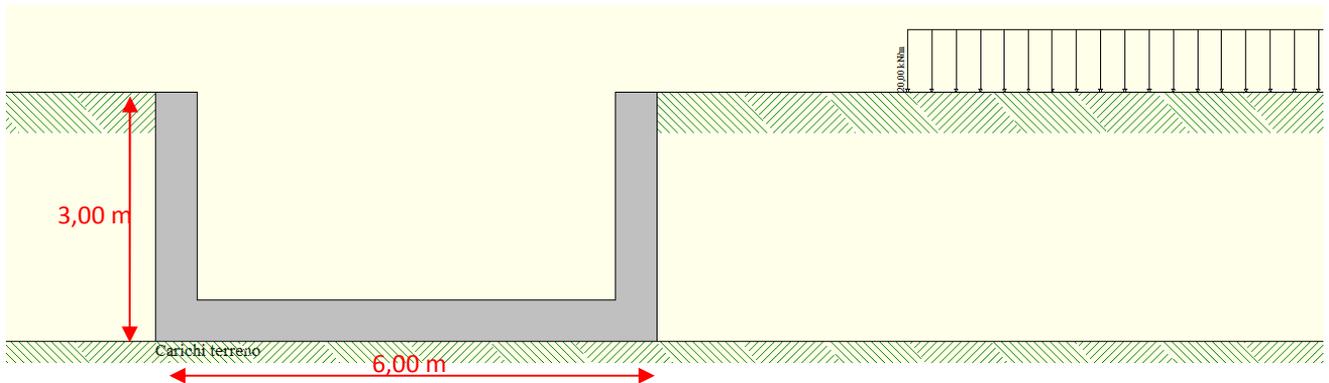


Figura 4 – Schematizzazione della sezione di calcolo Pozzetto imbocco

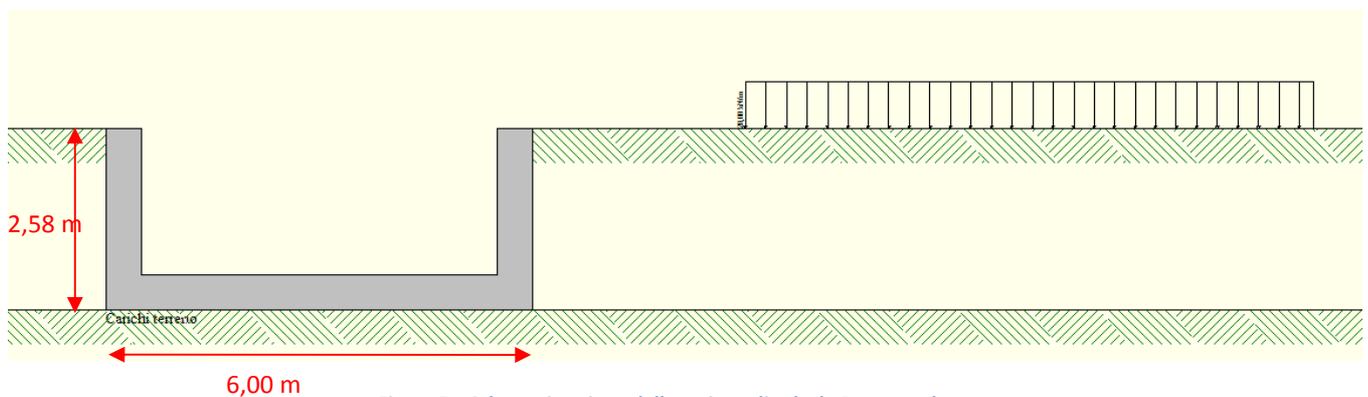


Figura 5 – Schematizzazione della sezione di calcolo Pozzetto sbocco

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione delle strutture suddette è stata condotta secondo i criteri della Scienza delle Costruzioni ed in accordo con la normativa vigente ed in particolare con:

- ✓ Legge 5.11.1971 n° 1086: "Disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica"
- ✓ Legge n° 64 del 2 febbraio 1974 - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"
- ✓ DM 14/01/2008 - "Nuove norme tecniche per le costruzioni"
- ✓ Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

3.1 Codici di calcolo

I codici di calcolo utilizzati per le verifiche geotecniche sono i seguenti:

Codice bidimensionale ad elementi finiti Aztec SCAT (Versione 11.0).

3.2 Caratteristiche dei materiali

Ai fini del calcolo statico si sono effettuate le verifiche con un cls c32/40, S4-S5 in accordo con la UNI 11417-1 del 2012.

I materiali utilizzati sono di seguito specificati nelle seguenti tabelle:

CALCESTRUZZI E MISCELE	
CALCESTRUZZO MAGRO UNI EN 206-1 (2006)	
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLS PER STRUTTURE CONTROTERRA GETTATE IN OPERA	
CLASSE DI RESISTENZA	C32/40
CLASSE DI CONSISTENZA	S4/S5
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XA2

Tabella 2 - Specifiche dei materiali - Calcestruzzi

ACCIAI	
ACCIAIO PER ARMATURA CLS - BARRE	
DIAMETRO	8,12;16,20 mm
CLASSE DI RESISTENZA	B450C
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO (fyk)	450
TENSIONE CARATTERISTICA A ROTTURA (ftk)	540

Tabella 3- Specifiche dei materiali - Acciai

4 PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI

A vantaggio di sicurezza e coerentemente a quanto fatto nel progetto esecutivo per gli sciolari, nei calcoli sono stati assunti i seguenti parametri geotecnici :

Litotipo	γ	c'_k	ϕ'_k
	[kN/m ³]	[kPa]	[°]
Terreno di ricoprimento di rinfinco e di base	20	0	30

Tabella 4: Parametri geotecnici di progetto

5 AZIONI E CARICHI AGENTI

5.1 Azione del sisma

L'evento sismico è simulato nelle presenti analisi mediante analisi pseudostatiche nelle quali l'azione sismica è definita mediante un'accelerazione equivalente costante nello spazio e nel tempo. L'accelerazione a_h può essere legata all'accelerazione di picco a_{max} attesa nel volume di terreno significativo per l'opera mediante la relazione:

$$a_h = k_h \cdot g = \alpha \cdot \beta \cdot a_{max} \quad \text{con}$$

- ✓ α è un coefficiente che tiene conto della deformabilità dei terreni interagenti con l'opera. Esso può essere valutato in funzione dell'altezza di scavo della paratia e della categoria di sottosuolo mediante il diagramma di Fig. 7.11.2 del DM 01/14/2008.
- ✓ β è un coefficiente funzione della capacità dell'opera di subire spostamenti senza cadute di resistenza. Esso può essere ricavato dal diagramma di Fig.7.11.3 del DM 01/14/2008 in funzione del massimo spostamento u_s che l'opera può tollerare senza riduzioni di resistenza.
- ✓ k_h : coefficiente sismico orizzontale
- ✓ a_{max} : accelerazione di picco

Di seguito si riportano i dati per il calcolo dell'accelerazione di picco.

$$a_{max} = S_s \cdot S_T \cdot a_g \quad \text{con}$$

- ✓ S_s è il coefficiente di amplificazione stratigrafica
- ✓ S_T è il coefficiente dell'amplificazione topografica

La spinta totale di progetto E_d esercitata dal terrapieno ed agente sull'opera di sostegno è data da:

$$E_d = 0.5 \gamma' (1 \pm k_s) \cdot k_s \cdot H^2 \quad \text{con}$$

- ✓ H : altezza del muro;
- ✓ γ' : peso specifico del terreno;
- ✓ k_s : coefficiente di spinta del terreno (statico + dinamico), calcolato mediante la formula di Mononobe e Okabe.

Per stati di spinta attiva valgono le seguenti relazioni:

$$\beta \leq \phi - \vartheta \rightarrow k_s = \frac{\text{sen}^2(\psi + \phi - \vartheta)}{\cos \vartheta \text{sen}^2 \psi \text{sen}(\psi - \vartheta - \delta) \left[1 + \sqrt{\frac{\text{sen}(\phi + \delta) \text{sen}(\phi - \beta - \vartheta)}{\text{sen}(\psi - \vartheta - \delta) \text{sen}(\psi + \beta)}} \right]^2}$$
$$\beta > \phi - \vartheta \rightarrow k_s = \frac{\text{sen}^2(\psi + \phi - \vartheta)}{\cos \vartheta \text{sen}^2 \psi \text{sen}(\psi - \vartheta - \delta)}$$

- ✓ ϕ = valore di calcolo dell'angolo di resistenza al taglio del terreno in condizioni di sforzo efficace;
- ✓ ψ = angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale rispettivamente della parete del muro rivolta a monte e della superficie del terrapieno;
- ✓ δ = valore di calcolo dell'angolo di resistenza al taglio tra terreno e muro, assunto pari a 0.5ϕ ;
- ✓ β = inclinazione rispetto all'orizzontale della superficie del terreno.
- ✓ θ = nel caso di livello di falda al di sotto dell'opera di sostegno, angolo calcolato come segue:

$$\tan \vartheta = \frac{k_h}{1 \pm k_v}$$

6 AZIONE SISMICA DI PROGETTO

Il calcolo dei parametri sismici di progetto è stato effettuato mediante il codice di calcolo implementato nel software di calcolo Atzec SCAT.

6.1 Criteri generali (§ 7.2.1 NTC-08)

La componente verticale deve essere considerata solo in presenza di elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi precompressi (con l'esclusione dei solai di luce inferiore a 8 m), elementi a mensola di luce superiore a 4 m, strutture di tipo spingente, pilastri in falso, edifici con piani sospesi, ponti, costruzioni con isolamento nei casi specificati in § 7.10.5.3.2 e purché il sito nel quale la costruzione sorge non ricada in zona 3 o 4.

6.2 Fattore di struttura (§ 7.3.1 NTC-08)

Il valore del fattore di struttura q da utilizzare per ciascuna direzione della azione sismica, dipende dalla tipologia strutturale, dal suo grado di iperstaticità e dai criteri di progettazione adottati e prende in conto le non linearità di materiale. Esso può essere calcolato tramite la seguente espressione:

$$q = q_0 \cdot K_R$$

dove:

- ✓ q_0 è il valore massimo del fattore di struttura che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione;
- ✓ K_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

VARIANTE TECNICA N.4

Per le costruzioni regolari in pianta, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1 , per esso possono essere adottati i valori indicati nei paragrafi successivi per le diverse tipologie costruttive.

Per le costruzioni non regolari in pianta, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

Per la componente verticale dell'azione sismica il valore di q utilizzato, a meno di adeguate analisi giustificative, è $q = 1,5$ per qualunque tipologia strutturale e di materiale, tranne che per i ponti per i quali è $q = 1$.

6.3 Vita nominale

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

La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella seguente tabella e deve essere precisata nei documenti di progetto.

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

Tabella 5- VITA NOMINALE VN PER DIVERSI TIPI DI OPERE

(1) Le verifiche sismiche di opere provvisorie o strutture in fase costruttiva possono omettersi quando le relative durate previste in progetto siano inferiori a 2 anni.

6.4 Classi d'uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così definite:

TIPOLOGIA DELLA COSTRUZIONE	CLASSE
Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.	I
Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.	II
Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.	III

Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità.

Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente.

Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B.

Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico.

Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

IV

6.5 Periodo di riferimento per l'azione sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento VR che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale NV per il coefficiente d'uso CU :

$$VR = NV \times CU$$

Il valore del coefficiente d'uso CU è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato nella seguente tabella.

CLASSE D'USO	C _U
I	0,7
II	1
III	1,5
IV	2

Tabella 6- Valori del coefficiente d'uso CU

SE $VR \leq 35$ ANNI SI PONE COMUNQUE $VR = 35$ ANNI.

6.6 Stati limite e relative probabilità di superamento

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

Gli stati limite di esercizio sono:

Stato Limite di Operatività (SLO): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;

Stato Limite di Danno (SLD): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidezza nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature

Gli stati limite ultimi sono:

Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV): a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;

Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC): a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati sono riportati nella seguente tabella:

STATO LIMITE	PVR
SLO	0,81
SLD	0,63
SLV	0,1
SLC	0,05

Tabella 7- Probabilità di superamento nel periodo di riferimento VR

6.7 Categorie di sottosuolo (§ 3.2.2 NTC-08)

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi, come indicato nel § 7.11.5 delle NTC-08. In assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (**Tab. 3.2.II** delle NTC-08).

Tipologia di terreni e rocce	Cat. Sottosuolo
Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.	A
Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $cu_{30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).	B
Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu_{30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).	C
Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $NSPT_{30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $cu_{30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).	D
Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).	E

Tabella 8- Categorie di sottosuolo

In presenza di suoli di tipo B, C, D, E, S1, S2 il moto sismico in superficie in genere risulta modificato rispetto al moto sismico al bedrock, in funzione dell'intensità e del contenuto in frequenza dell'input sismico e delle caratteristiche geotecniche sismiche e dello spessore del suolo attraversato dalle onde sismiche per giungere in superficie.

VARIANTE TECNICA N.4

In assenza di una specifica analisi di amplificazione sismica locale per il suolo in esame, per valutare l'accelerazione sismica spettrale in presenza di suoli di tipo B, C, D e E la normativa introduce un fattore di amplificazione S e i periodi T che definiscono lo spettro di risposta di un oscillatore semplice con smorzamento pari al 5%. In presenza di suoli speciali di tipo S1 e S2 la normativa impone uno studio specifico per determinare gli effetti di amplificazione sismica locale.

La classificazione del suolo è convenzionalmente eseguita sulla base della velocità media equivalente di propagazione delle onde di taglio entro 30 m di profondità:

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}} \quad \text{con}$$

- ✓ Vi: velocità delle onde di taglio verticali
- ✓ hi : spessore dello strato i-esimo.

6.8 Condizioni topografiche (§ 3.2.2 NTC-08)

Per condizioni topografiche complesse è necessario predisporre specifiche analisi di risposta sismica locale. Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione (**Tab. 3.2.IV** delle NTC-08):

Caratteristiche della superficie topografica	Categoria
Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	T1
Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$	T2
Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$	T3
Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$	T4

Tabella 9- Categorie topografiche

6.9 Amplificazione Stratigrafica (§ 3.2.3.2.1 NTC-08)

Per sottosuolo di categoria A i coefficienti SS e CC valgono 1. Per le categorie di sottosuolo B,C,D ed E i coefficienti SS e CC possono essere calcolati, in funzione dei valori di a_g , F_0 e TC^* relativi al sottosuolo di categoria A, mediante le espressioni fornite nella Tab. 3.2.V delle NTC-08, nelle quali g è l'accelerazione di gravità ed il tempo è espresso in secondi.

6.10 Amplificazione topografica (§ 3.2.3.2.1 NTC-08)

Per tener conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, si utilizzano i valori del coefficiente topografico S_T riportati nella **Tab. 3.2.VI** delle NTC-08, in funzione delle categorie topografiche e dell'ubicazione dell'opera o dell'intervento.

Ubicazione dell'opera o dell'intervento	Cat. topografica	S_T
Pianeggiante	T1	1
In corrispondenza della sommità del pendio	T2	1,2
In corrispondenza della cresta del rilievo	T3	1,2

Tabella 10- Valori del coefficiente di amplificazione topografica S_t

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l'altezza del pendio o rilievo, dalla sommità fino alla base dove S_t assume valore unitario.

6.11 Spettri di progetto per gli stati limite di esercizio (§§ 3.2.3.4 e 7.3.7.1 NTC-08)

Per gli stati limite di esercizio lo spettro di progetto $S_d(T)$ da utilizzare, sia per le componenti orizzontali che per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente, riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata.

Per costruzioni di Classe III e IV, se si vogliono limitare i danneggiamenti strutturali, per tutti gli elementi strutturali, inclusi nodi e connessioni tra elementi, deve essere verificato che il valore di progetto di ciascuna sollecitazione calcolato in presenza delle azioni sismiche corrispondenti allo SLD ed attribuendo ad η il valore di 2/3 corrispondente ad un valore $\xi = 17.5\%$ sia inferiore al corrispondente valore della resistenza di progetto.

6.12 Spettri di progetto per gli stati limite ultimi (§ 3.2.3.5 NTC-08)

Qualora le verifiche agli stati limite ultimi non vengano effettuate tramite l'uso di opportuni accelerogrammi ed analisi dinamiche al passo, ai fini del progetto o della verifica delle strutture le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso una riduzione delle forze elastiche che tiene conto in modo semplificato della capacità dissipativa anelastica della struttura, della sua sovraresistenza, dell'incremento del suo periodo proprio a seguito delle plasticizzazioni. In tal caso lo spettro di progetto $S_d(T)$ da utilizzare, sia per le componenti orizzontali che per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, con le ordinate ridotte sostituendo con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. Si assumerà comunque $S_d(T) \leq 0,2a_g$.

6.13 Calcolo dei parametri sismici

Le azioni sismiche di progetto sono definite a partire dalla pericolosità sismica di base del sito di costruzione. La pericolosità sismica si definisce, per il caso in oggetto, in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero, su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale, in considerazione di prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R .

Nel caso delle opere di presidio in oggetto, aventi carattere permanente, in analogia con quanto già effettuato nel Progetto Esecutivo, si è proceduto alla valutazione delle azioni sismiche in funzione di una vita utile dell'opera. I parametri necessari per la determinazione dell'azione sismica di progetto sono calcolati direttamente per il sito in esame, utilizzando le informazioni disponibili nel reticolo di riferimento (Allegato B del DM 14/01/2008).

Nella seguente tabella si riportano le coordinate del sito in oggetto, la vita nominale dell'opera, il coefficiente d'uso della costruzione, la categoria di sottosuolo, la categoria topografica, il coefficiente di amplificazione stratigrafica e il coefficiente di amplificazione topografica.

Parametro	Valore
Vita nominale (V_u)	50

VARIANTE TECNICA N.4

Coefficiente d'uso (Cv)	2
Categoria di sottosuolo	C
Categoria topografica	T1
Coeff. Amp. Stratigrafica (Ss)	1,5
Coeff. Amp. Topografica (St)	1,0

Tabella 11- Parametri sismici di progetto

Di seguito si riportano le schermate principali del codice di calcolo e indicazione dei valori dei parametri sismici di riferimento, ovvero:

- a_g , accelerazione orizzontale massima del luogo (espressa in g/10, ossia in decimi dell'accelerazione di gravità),
- F_0 , valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale (adimensionale);
- T_C^* , periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro delle componenti orizzontali (espresso in secondi).

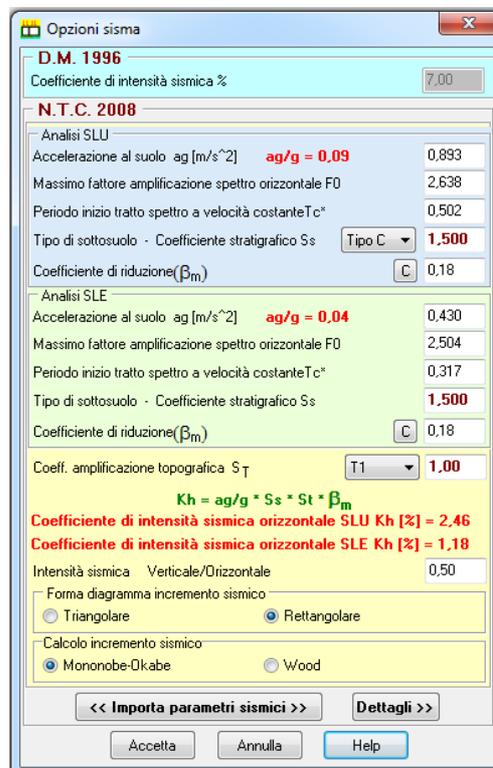


Figura 6 – Parametri sismici

7 VERIFICA POZZETTO DI IMBOCCO

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca	
Altezza esterna	3,00	[m]
Larghezza esterna	6,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,50	[m]
Spessore piedritto destro	0,50	[m]
Spessore fondazione	0,50	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfiango

Descrizione	Rilevato Stradale	
Peso di volume	20,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	0	[kPa/m]

Strato di base

Descrizione	Terreno di fondazione	
Peso di volume	20,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	20000	[kPa/m]
Tensione limite	351	[kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	40000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149080	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

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

Simbologia adottata e unità di misura

VARIANTE TECNICA N.4

Forze concentrate

X	ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati
Y	ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati
F _y	componente Y del carico concentrato
F _x	componente X del carico concentrato
M	momento

Forze distribuite

X _i , X _f	ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
Y _i , Y _f	ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali
V _{ni}	componente normale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{nf}	componente normale del carico distribuito nel punto finale
V _{ii}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{if}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
D _e	variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
D _i	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 (Condizione 1)

Distr	Terreno	X _i = 9,00	X _f = 17,00	V _{ni} = 20,00	V _{nf} = 20,00
-------	---------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

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 moderatamente 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 [m]

VARIANTE TECNICA N.4

Apertura limite fessure w1=0,00020 w2=0,00030 w3=0,00040

Verifiche secondo :
Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copriferro sezioni 0,0400 [m]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2008

Simbologia adottata

$\gamma_{G1.sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G1.fav}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G2.sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
$\gamma_{G2.fav}$	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	$\gamma_{G1.fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1.sfav}$	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2.fav}$	0,00	0,00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2.sfav}$	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q1.fav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1.sfav}$	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Q2.fav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q2.sfav}$	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

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_f	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	$\gamma_{G1.fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1.sfav}$	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G2.fav}$	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G2.sfav}$	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q1.fav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1.sfav}$	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Q2.fav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q2.sfav}$	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<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_f	1,00	1,00

VARIANTE TECNICA N.4

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

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

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Condizione 1	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 1	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VARIANTE TECNICA N.4

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

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

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

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

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

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

Combinazione n° 13 SLE (Quasi Permanente)

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

Combinazione n° 14 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 1	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 1	Sfavorevole	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 (espresse in m) positive verso destra
Y	ordinate (espresse in m) positive verso l'alto
M	momento espresso in kNm
V	taglio espresso in kN
SN	sforzo normale espresso in kN
ux	spostamento direzione X espresso in m
uy	spostamento direzione Y espresso in m
σ	pressione sul terreno espressa in kPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta
 I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **angolo di attrito**

Pressione geostatica

Spinta sui piedritti

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	37.489909
Longitudine	14.063289
Comune	Caltanissetta
Provincia	Caltanissetta
Regione	Sicilia
Punti di interpolazione del reticolo	48072 - 48073 - 47851 - 47850

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	100 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.89 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 2.46$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 1.23$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.43 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 1.18$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 0.59$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

VARIANTE TECNICA N.4

Angolo diffusione sovraccarico 35,00 [°]

Coefficienti di spinta

N° combinazione	Statico	Sismico
1	0,297	0,000
2	0,364	0,000
3	0,297	0,000
4	0,364	0,000
5	0,297	0,316
6	0,297	0,309
7	0,364	0,386
8	0,364	0,377
9	0,297	0,316
10	0,297	0,309
11	0,364	0,386
12	0,364	0,377
13	0,297	0,000
14	0,297	0,000
15	0,297	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	58
Numero elementi piedritto sinistro	28
Numero elementi piedritto destro	28
Numero molle piedritto sinistro	29
Numero molle piedritto destro	29

Analisi della combinazione n°1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 21,7919 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 21,7919 [kPa]

Analisi della combinazione n°2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]

Analisi della combinazione n°3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	9,00	0,0000
9,00	17,00	27,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 21,7919 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 21,7919 [kPa]

Analisi della combinazione n°4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	9,00	0,0000
9,00	17,00	23,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]
--------------------	-----------------------------	------------------------------

VARIANTE TECNICA N.4

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000 [kPa] Pressione inf. 20,9759 [kPa]

Analisi della combinazione n°5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,5376 [kPa]	Pressione inf. 0,5376 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,3318 [kPa]	Pressione inf. 0,3318 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,6248 [kPa]	Pressione inf. 0,6248 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,3673 [kPa]	Pressione inf. 0,3673 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,5376 [kPa]	Pressione inf. 0,5376 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,3318 [kPa]	Pressione inf. 0,3318 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°11

VARIANTE TECNICA N.4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,6248 [kPa]	Pressione inf. 0,6248 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 20,9759 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,3673 [kPa]	Pressione inf. 0,3673 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	9,00	0,0000
9,00	17,00	15,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,44	9,00	0,0000
9,00	17,00	20,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 16,7630 [kPa]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00174
1,65	0,00000	0,00158
3,00	0,00000	0,00150
4,35	0,00000	0,00158
5,75	0,00000	0,00174

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00174
1,63	-0,00010	0,00175
3,00	-0,00017	0,00175

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00174
1,63	0,00010	0,00175
3,00	0,00017	0,00175

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00131
1,65	0,00000	0,00122
3,00	0,00000	0,00117
4,35	0,00000	0,00122
5,75	0,00000	0,00131

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00131
1,63	-0,00002	0,00131
3,00	-0,00001	0,00131

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00131
1,63	0,00002	0,00131
3,00	0,00001	0,00131

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00174
1,65	0,00000	0,00158
3,00	0,00000	0,00150
4,35	0,00000	0,00158
5,75	0,00000	0,00174

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00174
1,63	-0,00010	0,00175
3,00	-0,00017	0,00175

VARIANTE TECNICA N.4

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00174
1,63	0,00010	0,00175
3,00	0,00017	0,00175

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00131
1,65	0,00000	0,00122
3,00	0,00000	0,00117
4,35	0,00000	0,00122
5,75	0,00000	0,00131

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00131
1,63	-0,00002	0,00131
3,00	-0,00001	0,00131

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00131
1,63	0,00002	0,00131
3,00	0,00001	0,00131

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00040	0,00131
1,65	0,00040	0,00121
3,00	0,00040	0,00117
4,35	0,00040	0,00125
5,75	0,00040	0,00140

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00040	0,00131
1,63	0,00037	0,00131
3,00	0,00036	0,00131

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00040	0,00140
1,63	0,00050	0,00140
3,00	0,00059	0,00140

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00036	0,00128
1,65	0,00036	0,00118
3,00	0,00035	0,00114
4,35	0,00035	0,00121
5,75	0,00035	0,00136

VARIANTE TECNICA N.4

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00036	0,00128
1,63	0,00032	0,00128
3,00	0,00031	0,00128

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00035	0,00136
1,63	0,00045	0,00136
3,00	0,00053	0,00136

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00043	0,00127
1,65	0,00042	0,00121
3,00	0,00042	0,00119
4,35	0,00042	0,00125
5,75	0,00042	0,00137

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00043	0,00127
1,63	0,00045	0,00127
3,00	0,00052	0,00127

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00042	0,00137
1,63	0,00047	0,00137
3,00	0,00049	0,00137

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,00125
1,65	0,00036	0,00119
3,00	0,00036	0,00116
4,35	0,00036	0,00122
5,75	0,00036	0,00133

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,00125
1,63	0,00039	0,00125
3,00	0,00044	0,00125

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00036	0,00133
1,63	0,00040	0,00133
3,00	0,00041	0,00133

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00040	0,00140
1,65	-0,00040	0,00125

VARIANTE TECNICA N.4

3,00	-0,00040	0,00117
4,35	-0,00040	0,00121
5,75	-0,00040	0,00131

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00040	0,00140
1,63	-0,00050	0,00140
3,00	-0,00059	0,00140

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00040	0,00131
1,63	-0,00037	0,00131
3,00	-0,00036	0,00131

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00035	0,00136
1,65	-0,00035	0,00121
3,00	-0,00035	0,00114
4,35	-0,00036	0,00118
5,75	-0,00036	0,00128

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00035	0,00136
1,63	-0,00045	0,00136
3,00	-0,00053	0,00136

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00036	0,00128
1,63	-0,00032	0,00128
3,00	-0,00031	0,00128

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00042	0,00137
1,65	-0,00042	0,00125
3,00	-0,00042	0,00119
4,35	-0,00042	0,00121
5,75	-0,00043	0,00127

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00042	0,00137
1,63	-0,00047	0,00137
3,00	-0,00049	0,00137

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00043	0,00127
1,63	-0,00045	0,00127
3,00	-0,00052	0,00127

VARIANTE TECNICA N.4

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00036	0,00133
1,65	-0,00036	0,00122
3,00	-0,00036	0,00116
4,35	-0,00036	0,00119
5,75	-0,00037	0,00125

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00036	0,00133
1,63	-0,00040	0,00133
3,00	-0,00041	0,00133

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00037	0,00125
1,63	-0,00039	0,00125
3,00	-0,00044	0,00125

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,65	0,00000	0,00121
3,00	0,00000	0,00115
4,35	0,00000	0,00121
5,75	0,00000	0,00134

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,63	-0,00008	0,00134
3,00	-0,00013	0,00134

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,63	0,00008	0,00134
3,00	0,00013	0,00134

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,65	0,00000	0,00121
3,00	0,00000	0,00115
4,35	0,00000	0,00121
5,75	0,00000	0,00134

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,63	-0,00008	0,00134
3,00	-0,00013	0,00134

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

VARIANTE TECNICA N.4

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,63	0,00008	0,00134
3,00	0,00013	0,00134

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,65	0,00000	0,00121
3,00	0,00000	0,00115
4,35	0,00000	0,00121
5,75	0,00000	0,00134

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,63	-0,00008	0,00134
3,00	-0,00013	0,00134

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00134
1,63	0,00008	0,00134
3,00	0,00013	0,00134

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-25,1993	-42,3702	27,4432
1,65	18,7375	-18,0753	27,4432
3,00	31,6833	1,4402	27,4432
4,35	18,7375	21,1047	27,4432
5,75	-25,1993	42,3702	27,4432

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-25,1993	27,4705	43,8242
1,63	-3,1555	6,8703	21,9121
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-25,1993	-27,4705	43,8242
1,63	-3,1555	-6,8703	21,9121
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,2557	-32,6196	26,4156
1,65	9,8951	-14,2277	26,4156
3,00	20,1087	1,1232	26,4156
4,35	9,8951	16,5669	26,4156
5,75	-24,2557	32,6196	26,4156

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,2557	26,4418	33,7109
1,63	-3,0374	6,6130	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,2557	-26,4418	33,7109
1,63	-3,0374	-6,6130	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-25,1993	-42,3702	27,4432
1,65	18,7375	-18,0753	27,4432
3,00	31,6833	1,4402	27,4432
4,35	18,7375	21,1047	27,4432
5,75	-25,1993	42,3702	27,4432

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-25,1993	27,4705	43,8242
1,63	-3,1555	6,8703	21,9121
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

VARIANTE TECNICA N.4

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-25,1993	-27,4705	43,8242
1,63	-3,1555	-6,8703	21,9121
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,2557	-32,6196	26,4156
1,65	9,8951	-14,2277	26,4156
3,00	20,1087	1,1232	26,4156
4,35	9,8951	16,5669	26,4156
5,75	-24,2557	32,6196	26,4156

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,2557	26,4418	33,7109
1,63	-3,0374	6,6130	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,2557	-26,4418	33,7109
1,63	-3,0374	-6,6130	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,5564	-33,0364	21,0199
1,65	12,4350	-15,0433	21,4429
3,00	23,9905	-0,0224	21,8486
4,35	15,3029	15,6071	22,2543
5,75	-18,2446	32,9585	22,6774

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,5564	23,4382	34,1253
1,63	-3,2204	6,4384	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,2446	-20,3024	34,1253
1,63	-2,1425	-4,8705	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-21,7783	-32,2286	20,7372
1,65	12,2582	-14,5419	21,1603
3,00	23,3148	0,1575	21,5660
4,35	14,6087	15,3727	21,9717
5,75	-18,2446	32,1647	22,3947

VARIANTE TECNICA N.4

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-21,7783	22,8724	33,2965
1,63	-3,0259	6,1555	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,2446	-20,3024	33,2965
1,63	-2,1425	-4,8705	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,7577	-33,0673	26,4451
1,65	7,6541	-15,4480	26,8682
3,00	19,5831	-0,0942	27,2738
4,35	10,7413	15,8836	27,6795
5,75	-23,1162	32,9835	28,1026

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,7577	28,9887	34,1253
1,63	-3,9129	7,8865	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,1162	-25,6131	34,1253
1,63	-2,7525	-6,1987	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,7840	-32,2572	26,0914
1,65	7,6331	-14,8985	26,5144
3,00	18,9930	0,1374	26,9201
4,35	10,0727	15,6825	27,3258
5,75	-23,1162	32,1910	27,7489

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,7840	28,2806	33,2965
1,63	-3,6695	7,5324	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,1162	-25,6131	33,2965
1,63	-2,7525	-6,1987	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,2446	-32,9585	22,6774
1,65	15,3029	-13,2100	22,2543

VARIANTE TECNICA N.4

3,00	23,9905	2,2702	21,8486
4,35	12,4350	17,3670	21,4429
5,75	-22,5564	33,0364	21,0199

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,2446	20,3024	34,1253
1,63	-2,1425	4,8705	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,5564	-23,4382	34,1253
1,63	-3,2204	-6,4384	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,2446	-32,1647	22,3947
1,65	14,6087	-13,0394	21,9717
3,00	23,3148	2,0364	21,5660
4,35	12,2582	16,8150	21,1603
5,75	-21,7783	32,2286	20,7372

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,2446	20,3024	33,2965
1,63	-2,1425	4,8705	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-21,7783	-22,8724	33,2965
1,63	-3,0259	-6,1555	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,1162	-32,9835	28,1026
1,65	10,7413	-13,4746	27,6795
3,00	19,5831	2,3737	27,2738
4,35	7,6541	17,7781	26,8682
5,75	-27,7577	33,0673	26,4451

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,1162	25,6131	34,1253
1,63	-2,7525	6,1987	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,7577	-28,9887	34,1253
1,63	-3,9129	-7,8865	17,0626
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,1162	-32,1910	27,7489
1,65	10,0727	-13,3390	27,3258
3,00	18,9930	2,0876	26,9201
4,35	7,6331	17,1796	26,5144
5,75	-26,7840	32,2572	26,0914

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,1162	25,6131	33,2965
1,63	-2,7525	6,1987	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,7840	-28,2806	33,2965
1,63	-3,6695	-7,5324	16,6483
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	-32,5925	21,1102
1,65	14,4135	-13,9041	21,1102
3,00	24,3718	1,1078	21,1102
4,35	14,4135	16,2344	21,1102
5,75	-19,3841	32,5925	21,1102

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	21,1311	33,7109
1,63	-2,4273	5,2848	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	-21,1311	33,7109
1,63	-2,4273	-5,2848	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	-32,5925	21,1102
1,65	14,4135	-13,9041	21,1102
3,00	24,3718	1,1078	21,1102
4,35	14,4135	16,2344	21,1102
5,75	-19,3841	32,5925	21,1102

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	21,1311	33,7109
1,63	-2,4273	5,2848	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

VARIANTE TECNICA N.4

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	-21,1311	33,7109
1,63	-2,4273	-5,2848	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	-32,5925	21,1102
1,65	14,4135	-13,9041	21,1102
3,00	24,3718	1,1078	21,1102
4,35	14,4135	16,2344	21,1102
5,75	-19,3841	32,5925	21,1102

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	21,1311	33,7109
1,63	-2,4273	5,2848	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,3841	-21,1311	33,7109
1,63	-2,4273	-5,2848	16,8554
3,00	0,0000	0,0000	0,0000

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	35
1,65	32
3,00	30
4,35	32
5,75	35

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	26
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	35
1,65	32
3,00	30
4,35	32
5,75	35

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	26
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	26
1,65	24
3,00	23
4,35	25
5,75	28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	26
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	24
3,00	24
4,35	25
5,75	27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	24
3,00	23

VARIANTE TECNICA N.4

4,35	24
5,75	27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	28
1,65	25
3,00	23
4,35	24
5,75	26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	27
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	27
1,65	25
3,00	24
4,35	24
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	27
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	27
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	27
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	27
1,65	24
3,00	23
4,35	24
5,75	27

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	25,20 (25,20)	27,44	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,13
2	1,65	-18,74 (-26,22)	27,44	133,70	-127,75	0,000565	0,000565	4,87
3	3,00	-31,68 (-31,68)	27,44	105,48	-121,78	0,000565	0,000565	3,84
4	4,35	-18,74 (-27,47)	27,44	125,97	-126,11	0,000565	0,000565	4,59
5	5,75	25,20 (25,20)	27,44	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-42,37	204,17	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-18,08	204,17	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,44	204,17	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	21,10	204,17	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	42,37	204,17	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-25,20 (-25,20)	43,82	273,62	-157,34	0,000565	0,000565	6,24
2	1,63	-3,16 (-6,00)	21,91	1427,70	-390,93	0,000565	0,000565	65,16
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	27,47	206,43	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,87	203,40	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-25,20 (-25,20)	43,82	273,62	-157,34	0,000565	0,000565	6,24
2	1,63	-3,16 (-6,00)	21,91	1427,70	-390,93	0,000565	0,000565	65,16
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

VARIANTE TECNICA N.4

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,47	206,43	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,87	203,40	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	24,26 (24,26)	26,42	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,33
2	1,65	-9,90 (-15,79)	26,42	257,63	-153,95	0,000565	0,000565	9,75
3	3,00	-20,11 (-20,11)	26,42	180,93	-137,74	0,000565	0,000565	6,85
4	4,35	-9,90 (-16,75)	26,42	235,29	-149,23	0,000565	0,000565	8,91
5	5,75	24,26 (24,26)	26,42	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-32,62	204,02	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-14,23	204,02	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,12	204,02	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	16,57	204,02	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,62	204,02	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-24,26 (-24,26)	33,71	195,79	-140,88	0,000565	0,000565	5,81
2	1,63	-3,04 (-5,78)	16,86	758,40	-259,85	0,000565	0,000565	44,99
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	26,44	205,03	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,61	202,70	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-24,26 (-24,26)	33,71	195,79	-140,88	0,000565	0,000565	5,81
2	1,63	-3,04 (-5,78)	16,86	758,40	-259,85	0,000565	0,000565	44,99
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-26,44	205,03	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,61	202,70	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	25,20 (25,20)	27,44	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,13
2	1,65	-18,74 (-26,22)	27,44	133,70	-127,75	0,000565	0,000565	4,87
3	3,00	-31,68 (-31,68)	27,44	105,48	-121,78	0,000565	0,000565	3,84
4	4,35	-18,74 (-27,47)	27,44	125,97	-126,11	0,000565	0,000565	4,59
5	5,75	25,20 (25,20)	27,44	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-42,37	204,17	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-18,08	204,17	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,44	204,17	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	21,10	204,17	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	42,37	204,17	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-25,20 (-25,20)	43,82	273,62	-157,34	0,000565	0,000565	6,24
2	1,63	-3,16 (-6,00)	21,91	1427,70	-390,93	0,000565	0,000565	65,16
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	27,47	206,43	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,87	203,40	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-25,20 (-25,20)	43,82	273,62	-157,34	0,000565	0,000565	6,24
2	1,63	-3,16 (-6,00)	21,91	1427,70	-390,93	0,000565	0,000565	65,16
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,47	206,43	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,87	203,40	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	24,26 (24,26)	26,42	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,33

VARIANTE TECNICA N.4

2	1,65	-9,90 (-15,79)	26,42	257,63	-153,95	0,000565	0,000565	9,75
3	3,00	-20,11 (-20,11)	26,42	180,93	-137,74	0,000565	0,000565	6,85
4	4,35	-9,90 (-16,75)	26,42	235,29	-149,23	0,000565	0,000565	8,91
5	5,75	24,26 (24,26)	26,42	140,74	129,24	0,000565	0,000565	5,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-32,62	204,02	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-14,23	204,02	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,12	204,02	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	16,57	204,02	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,62	204,02	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-24,26 (-24,26)	33,71	195,79	-140,88	0,000565	0,000565	5,81
2	1,63	-3,04 (-5,78)	16,86	758,40	-259,85	0,000565	0,000565	44,99
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	26,44	205,03	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,61	202,70	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-24,26 (-24,26)	33,71	195,79	-140,88	0,000565	0,000565	5,81
2	1,63	-3,04 (-5,78)	16,86	758,40	-259,85	0,000565	0,000565	44,99
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-26,44	205,03	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,61	202,70	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	22,56 (22,56)	21,02	115,45	123,89	0,000565	0,000565	5,49
2	1,65	-12,43 (-18,66)	21,44	150,97	-131,40	0,000565	0,000565	7,04
3	3,00	-23,99 (-24,00)	21,85	112,15	-123,19	0,000565	0,000565	5,13
4	4,35	-15,30 (-21,76)	22,25	129,77	-126,92	0,000565	0,000565	5,83
5	5,75	18,24 (22,56)	22,68	127,01	126,33	0,000565	0,000565	5,60

Verifiche taglio

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

VARIANTE TECNICA N.4

1	0,25	-33,04	203,28	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-15,04	203,34	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	-0,02	203,39	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	15,61	203,45	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,96	203,51	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-22,56 (-22,56)	34,13	221,29	-146,27	0,000565	0,000565	6,48
2	1,63	-3,22 (-5,89)	17,06	745,17	-257,05	0,000565	0,000565	43,67
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	23,44	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,44	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-18,24 (-18,24)	34,13	307,81	-164,57	0,000565	0,000565	9,02
2	1,63	-2,14 (-4,16)	17,06	1943,10	-473,61	0,000565	0,000565	113,88
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-20,30	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-4,87	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	21,78 (21,78)	20,74	118,60	124,55	0,000565	0,000565	5,72
2	1,65	-12,26 (-18,28)	21,16	152,49	-131,72	0,000565	0,000565	7,21
3	3,00	-23,31 (-23,36)	21,57	114,14	-123,61	0,000565	0,000565	5,29
4	4,35	-14,61 (-20,97)	21,97	133,87	-127,78	0,000565	0,000565	6,09
5	5,75	18,24 (21,78)	22,39	130,71	127,12	0,000565	0,000565	5,84

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-32,23	203,24	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-14,54	203,30	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,16	203,35	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	15,37	203,41	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,16	203,47	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-21,78 (-21,78)	33,30	224,75	-147,00	0,000565	0,000565	6,75
2	1,63	-3,03 (-5,57)	16,65	806,39	-270,00	0,000565	0,000565	48,44
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	22,87	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,16	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-18,24 (-18,24)	33,30	295,64	-161,99	0,000565	0,000565	8,88
2	1,63	-2,14 (-4,16)	16,65	1825,23	-455,95	0,000565	0,000565	109,64
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-20,30	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-4,87	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	27,76 (27,76)	26,45	118,68	124,57	0,000565	0,000565	4,49
2	1,65	-7,65 (-14,05)	26,87	319,40	-167,02	0,000565	0,000565	11,89
3	3,00	-19,58 (-19,62)	27,27	195,82	-140,88	0,000565	0,000565	7,18
4	4,35	-10,74 (-17,32)	27,68	240,18	-150,26	0,000565	0,000565	8,68
5	5,75	23,12 (27,76)	28,10	128,14	126,57	0,000565	0,000565	4,56

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-33,07	204,03	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-15,45	204,09	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	-0,09	204,14	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	15,88	204,20	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,98	204,26	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,76 (-27,76)	34,13	165,26	-134,42	0,000565	0,000565	4,84

VARIANTE TECNICA N.4

2	1,63	-3,91 (-7,18)	17,06	475,47	-200,02	0,000565	0,000565	27,87
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	28,99	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	7,89	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-23,12 (-23,12)	34,13	213,50	-144,62	0,000565	0,000565	6,26
2	1,63	-2,75 (-5,32)	17,06	992,24	-309,30	0,000565	0,000565	58,15
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-25,61	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,20	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	26,78 (26,78)	26,09	122,04	125,28	0,000565	0,000565	4,68
2	1,65	-7,63 (-13,80)	26,51	321,87	-167,54	0,000565	0,000565	12,14
3	3,00	-18,99 (-19,04)	26,92	200,69	-141,91	0,000565	0,000565	7,46
4	4,35	-10,07 (-16,57)	27,33	251,99	-152,76	0,000565	0,000565	9,22
5	5,75	23,12 (26,78)	27,75	131,97	127,38	0,000565	0,000565	4,76

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-32,26	203,98	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-14,90	204,04	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,14	204,09	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	15,68	204,15	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,19	204,21	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-26,78 (-26,78)	33,30	167,76	-134,95	0,000565	0,000565	5,04
2	1,63	-3,67 (-6,79)	16,65	506,86	-206,66	0,000565	0,000565	30,45
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	28,28	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	7,53	202,68	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000
---	------	------	--------	------	------	----------

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-23,12 (-23,12)	33,30	206,04	-143,04	0,000565	0,000565	6,19
2	1,63	-2,75 (-5,32)	16,65	920,97	-294,23	0,000565	0,000565	55,32
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-25,61	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,20	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	18,24 (22,56)	22,68	127,01	126,33	0,000565	0,000565	5,60
2	1,65	-15,30 (-20,77)	22,25	137,79	-128,61	0,000565	0,000565	6,19
3	3,00	-23,99 (-24,05)	21,85	111,86	-123,13	0,000565	0,000565	5,12
4	4,35	-12,43 (-19,62)	21,44	141,35	-129,36	0,000565	0,000565	6,59
5	5,75	22,56 (22,56)	21,02	115,45	123,89	0,000565	0,000565	5,49

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-32,96	203,51	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-13,21	203,45	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	2,27	203,39	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	17,37	203,34	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	33,04	203,28	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-18,24 (-18,24)	34,13	307,81	-164,57	0,000565	0,000565	9,02
2	1,63	-2,14 (-4,16)	17,06	1943,10	-473,61	0,000565	0,000565	113,88
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	20,30	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	4,87	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

VARIANTE TECNICA N.4

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-22,56 (-22,56)	34,13	221,29	-146,27	0,000565	0,000565	6,48
2	1,63	-3,22 (-5,89)	17,06	745,17	-257,05	0,000565	0,000565	43,67
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-23,44	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,44	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	18,24 (21,78)	22,39	130,71	127,12	0,000565	0,000565	5,84
2	1,65	-14,61 (-20,01)	21,97	142,29	-129,56	0,000565	0,000565	6,48
3	3,00	-23,31 (-23,36)	21,57	114,14	-123,61	0,000565	0,000565	5,29
4	4,35	-12,26 (-19,22)	21,16	142,75	-129,66	0,000565	0,000565	6,75
5	5,75	21,78 (21,78)	20,74	118,60	124,55	0,000565	0,000565	5,72

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-32,16	203,47	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-13,04	203,41	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	2,04	203,35	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	16,82	203,30	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,23	203,24	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-18,24 (-18,24)	33,30	295,64	-161,99	0,000565	0,000565	8,88
2	1,63	-2,14 (-4,16)	16,65	1825,23	-455,95	0,000565	0,000565	109,64
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	20,30	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	4,87	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-21,78 (-21,78)	33,30	224,75	-147,00	0,000565	0,000565	6,75
2	1,63	-3,03 (-5,57)	16,65	806,39	-270,00	0,000565	0,000565	48,44
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

VARIANTE TECNICA N.4

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-22,87	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-6,16	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	23,12 (27,76)	28,10	128,14	126,57	0,000565	0,000565	4,56
2	1,65	-10,74 (-16,32)	27,68	263,07	-155,10	0,000565	0,000565	9,50
3	3,00	-19,58 (-19,65)	27,27	195,43	-140,80	0,000565	0,000565	7,17
4	4,35	-7,65 (-15,01)	26,87	286,38	-160,03	0,000565	0,000565	10,66
5	5,75	27,76 (27,76)	26,45	118,68	124,57	0,000565	0,000565	4,49

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-32,98	204,26	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-13,47	204,20	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	2,37	204,14	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	17,78	204,09	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	33,07	204,03	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-23,12 (-23,12)	34,13	213,50	-144,62	0,000565	0,000565	6,26
2	1,63	-2,75 (-5,32)	17,06	992,24	-309,30	0,000565	0,000565	58,15
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	25,61	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,20	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,76 (-27,76)	34,13	165,26	-134,42	0,000565	0,000565	4,84
2	1,63	-3,91 (-7,18)	17,06	475,47	-200,02	0,000565	0,000565	27,87
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-28,99	205,09	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-7,89	202,73	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	23,12 (26,78)	27,75	131,97	127,38	0,000565	0,000565	4,76
2	1,65	-10,07 (-15,60)	27,33	276,90	-158,03	0,000565	0,000565	10,13
3	3,00	-18,99 (-19,04)	26,92	200,69	-141,91	0,000565	0,000565	7,46
4	4,35	-7,63 (-14,75)	26,51	288,61	-160,51	0,000565	0,000565	10,89
5	5,75	26,78 (26,78)	26,09	122,04	125,28	0,000565	0,000565	4,68

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-32,19	204,21	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-13,34	204,15	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	2,09	204,09	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	17,18	204,04	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	32,26	203,98	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-23,12 (-23,12)	33,30	206,04	-143,04	0,000565	0,000565	6,19
2	1,63	-2,75 (-5,32)	16,65	920,97	-294,23	0,000565	0,000565	55,32
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	25,61	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	6,20	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-26,78 (-26,78)	33,30	167,76	-134,95	0,000565	0,000565	5,04
2	1,63	-3,67 (-6,79)	16,65	506,86	-206,66	0,000565	0,000565	30,45
3	3,00	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-28,28	204,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,63	-7,53	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kNm
V	Taglio, espresso in kN
N	Sforzo normale, espresso in kN
A _{fi}	Area armatura inferiore, espressa in mq
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa
σ _{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in mq

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	19,38	21,11	0,000565	0,000565	9229	61182	1062
2	1,65	-14,41	21,11	0,000565	0,000565	41036	7182	785
3	3,00	-24,37	21,11	0,000565	0,000565	81468	11240	1338
4	4,35	-14,41	21,11	0,000565	0,000565	41036	7182	785
5	5,75	19,38	21,11	0,000565	0,000565	9229	61182	1062

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-32,59	-83	0,000000
2	1,65	-13,90	-36	0,000000
3	3,00	1,11	3	0,000000
4	4,35	16,23	42	0,000000
5	5,75	32,59	83	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,38	33,71	0,000565	0,000565	50895	9927	1048
2	1,63	-2,43	16,86	0,000565	0,000565	481	1264	95
3	3,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	21,13	54	0,000000
2	1,63	5,28	14	0,000000
3	3,00	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,38	33,71	0,000565	0,000565	50895	9927	1048
2	1,63	-2,43	16,86	0,000565	0,000565	481	1264	95
3	3,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

VARIANTE TECNICA N.4

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-21,13	-54	0,000000
2	1,63	-5,28	-14	0,000000
3	3,00	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	19,38	21,11	0,000565	0,000565	9229	61182	1062
2	1,65	-14,41	21,11	0,000565	0,000565	41036	7182	785
3	3,00	-24,37	21,11	0,000565	0,000565	81468	11240	1338
4	4,35	-14,41	21,11	0,000565	0,000565	41036	7182	785
5	5,75	19,38	21,11	0,000565	0,000565	9229	61182	1062

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-32,59	-83	0,000000
2	1,65	-13,90	-36	0,000000
3	3,00	1,11	3	0,000000
4	4,35	16,23	42	0,000000
5	5,75	32,59	83	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-19,38	33,71	0,000565	0,000565	50895	9927	1048
2	1,63	-2,43	16,86	0,000565	0,000565	481	1264	95
3	3,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	21,13	54	0,000000
2	1,63	5,28	14	0,000000
3	3,00	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-19,38	33,71	0,000565	0,000565	50895	9927	1048
2	1,63	-2,43	16,86	0,000565	0,000565	481	1264	95
3	3,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-21,13	-54	0,000000
2	1,63	-5,28	-14	0,000000
3	3,00	0,00	0	0,000000

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

VARIANTE TECNICA N.4

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	19,38	21,11	0,000565	0,000565	9229	61182	1062
2	1,65	-14,41	21,11	0,000565	0,000565	41036	7182	785
3	3,00	-24,37	21,11	0,000565	0,000565	81468	11240	1338
4	4,35	-14,41	21,11	0,000565	0,000565	41036	7182	785
5	5,75	19,38	21,11	0,000565	0,000565	9229	61182	1062

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-32,59	-83	0,000000
2	1,65	-13,90	-36	0,000000
3	3,00	1,11	3	0,000000
4	4,35	16,23	42	0,000000
5	5,75	32,59	83	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,38	33,71	0,000565	0,000565	50895	9927	1048
2	1,63	-2,43	16,86	0,000565	0,000565	481	1264	95
3	3,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	21,13	54	0,000000
2	1,63	5,28	14	0,000000
3	3,00	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,38	33,71	0,000565	0,000565	50895	9927	1048
2	1,63	-2,43	16,86	0,000565	0,000565	481	1264	95
3	3,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-21,13	-54	0,000000
2	1,63	-5,28	-14	0,000000
3	3,00	0,00	0	0,000000

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X _i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M _p	Momento, esprime in kNm
M _n	Momento, esprime in kNm
w _k	Ampiezza fessure, esprime in m
w _{lim}	Apertura limite fessure, esprime in m
s	Distanza media tra le fessure, esprime in m
ε _{sm}	Deformazione nelle fessure, esprime in [%]

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	19,38	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,65	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-14,41	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-24,37	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	4,35	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-14,41	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	5,75	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	19,38	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-19,38	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,63	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-2,43	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-19,38	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,63	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-2,43	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	19,38	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,65	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-14,41	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-24,37	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	4,35	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-14,41	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	5,75	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	19,38	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-19,38	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,63	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-2,43	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-19,38	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,63	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-2,43	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

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

VARIANTE TECNICA N.4

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	19,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,65	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-14,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-24,37	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	4,35	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-14,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	5,75	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	19,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-19,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,63	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-2,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-19,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,63	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-2,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,000416	0,000425	0,001247	0,001745
1,65	-0,000419	0,000423	0,001182	0,001575
3,00	-0,000421	0,000421	0,001141	0,001498
4,35	-0,000423	0,000419	0,001182	0,001575
5,67	-0,000425	0,000416	0,001247	0,001745

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,000416	0,000425	0,001247	0,001745
1,63	-0,000504	0,000455	0,001249	0,001747
3,00	-0,000593	0,000515	0,001250	0,001748

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,000425	0,000416	0,001247	0,001745
1,63	-0,000455	0,000504	0,001249	0,001747
3,00	-0,000515	0,000593	0,001250	0,001748

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-27,76	-18,24	-42,37	-32,16	20,74	28,10
1,65	7,63	18,74	-18,08	-13,04	21,11	27,68
3,00	18,99	31,68	-0,09	2,37	21,11	27,44
4,35	7,63	18,74	15,37	21,10	21,11	27,68
5,75	-27,76	-18,24	32,16	42,37	20,74	28,10

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-27,76	-18,24	20,30	28,99	33,30	43,82
1,63	-3,91	-2,14	4,87	7,89	16,65	21,91
3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-27,76	-18,24	-28,99	-20,30	33,30	43,82
1,63	-3,91	-2,14	-7,89	-4,87	16,65	21,91
3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

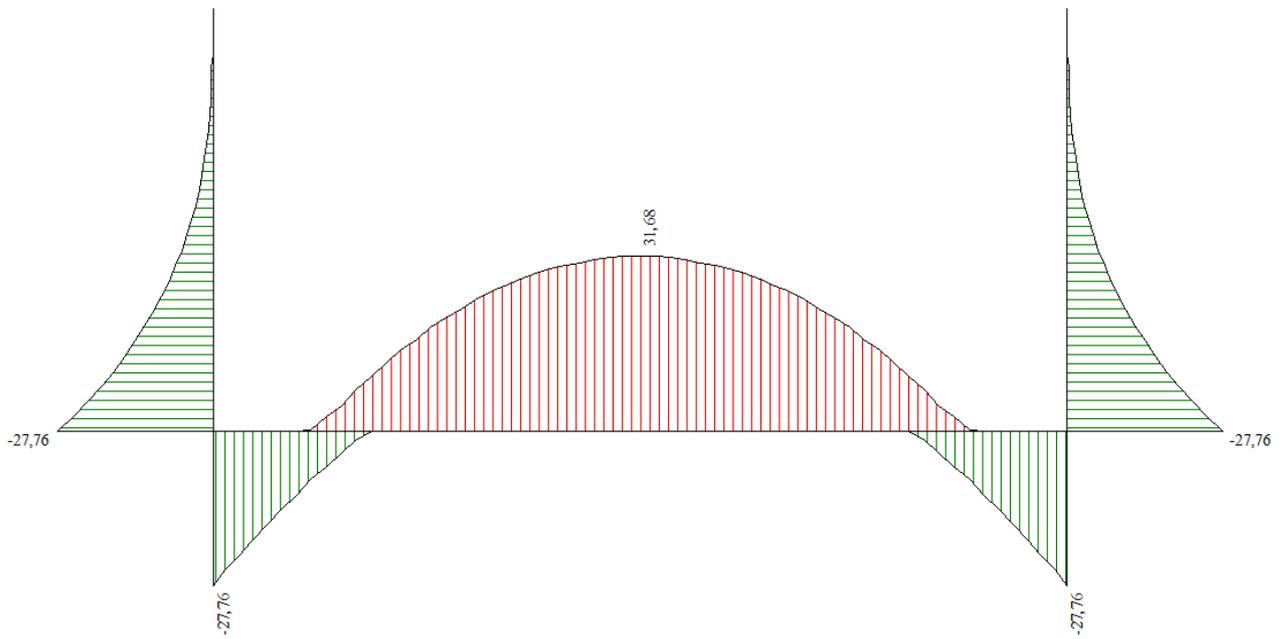


Figura 7 – Inviluppo diagramma momento

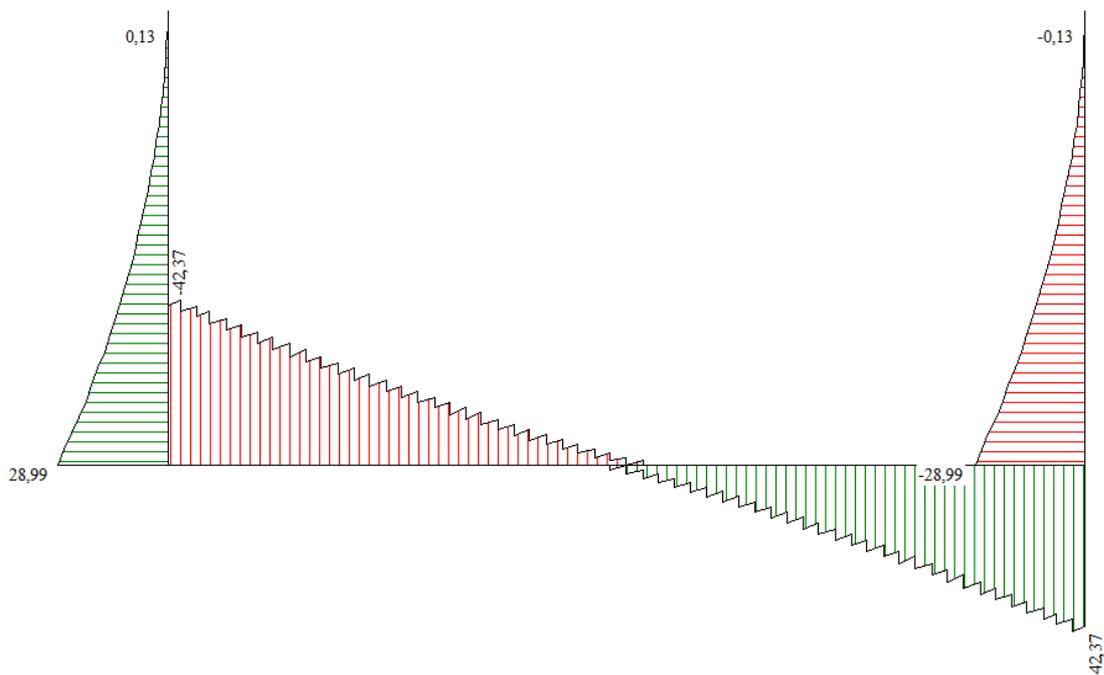


Figura 8 – Inviluppo diagramma taglio

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

VARIANTE TECNICA N.4

X [m]	σ_{\min} [kPa]	σ_{\max} [kPa]
0,25	25	35
1,65	24	32
3,00	23	30
4,35	24	32
5,75	25	35

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	0,000565	0,000565	4,49
1,65	0,000565	0,000565	4,87
3,00	0,000565	0,000565	3,84
4,35	0,000565	0,000565	4,59
5,75	0,000565	0,000565	4,49

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,25	204,17	0,00	0,00	0,000000
1,65	204,17	0,00	0,00	0,000000
3,00	204,17	0,00	0,00	0,000000
4,35	204,17	0,00	0,00	0,000000
5,75	204,17	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	0,000565	0,000565	4,84
1,63	0,000565	0,000565	27,87
3,00	0,000565	0,000565	1000,00

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,25	206,43	0,00	0,00	0,000000
1,63	203,40	0,00	0,00	0,000000
3,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	0,000565	0,000565	4,84
1,63	0,000565	0,000565	27,87
3,00	0,000565	0,000565	1000,00

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,25	206,43	0,00	0,00	0,000000
1,63	203,40	0,00	0,00	0,000000
3,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

VARIANTE TECNICA N.4

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,000565	0,000565	1062	61182	9229
1,65	0,000565	0,000565	785	7182	41036
3,00	0,000565	0,000565	1338	11240	81468
4,35	0,000565	0,000565	785	7182	41036
5,75	0,000565	0,000565	1062	61182	9229

X	τ _c	A _{sw}
0,25	-83	0,000000
1,65	-36	0,000000
3,00	3	0,000000
4,35	42	0,000000
5,75	83	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,000565	0,000565	1048	9927	50895
1,63	0,000565	0,000565	95	1264	481
3,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	54	0,000000
1,63	14	0,000000
3,00	0	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,000565	0,000565	1048	9927	50895
1,63	0,000565	0,000565	95	1264	481
3,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	-54	0,000000
1,63	-14	0,000000
3,00	0	0,000000

8 VERIFICA POZZETTO DI SBOCCO

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca	
Altezza esterna	2,58	[m]
Larghezza esterna	6,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,50	[m]
Spessore piedritto destro	0,50	[m]
Spessore fondazione	0,50	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rifianco

Descrizione	Rilevato Stradale	
Peso di volume	20,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	0	[kPa/m]

Strato di base

Descrizione	Terreno di fondazione	
Peso di volume	20,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	20000	[kPa/m]
Tensione limite	351	[kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	40000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149080	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

VARIANTE TECNICA N.4

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 _e	variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
D _i	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 (Condizione 1)

Distr Terreno X_i= 9,00 X_f= 17,00 V_{ni}= 20,00 V_{nf}= 20,00

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

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 moderatamente 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 [m]

Apertura limite fessure

w1=0,00020

w2=0,00030

w3=0,00040

Verifiche secondo :
Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copriferro sezioni 0,0400 [m]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2008

Simbologia adottata

$\gamma_{G1.sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G1.fav}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G2.sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
$\gamma_{G2.fav}$	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	$\gamma_{G1.fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1.sfav}$	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2.fav}$	0,00	0,00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2.sfav}$	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q1.fav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1.sfav}$	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Q2.fav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q2.sfav}$	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

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_f	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	$\gamma_{G1.fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1.sfav}$	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G2.fav}$	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G2.sfav}$	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q1.fav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1.sfav}$	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Q2.fav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q2.sfav}$	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<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_f	1,00	1,00

VARIANTE TECNICA N.4

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

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

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Condizione 1	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 1	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VARIANTE TECNICA N.4

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

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

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

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

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

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

Combinazione n° 13 SLE (Quasi Permanente)

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

Combinazione n° 14 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 1	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 1	Sfavorevole	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 (espresse in m) positive verso destra
Y	ordinate (espresse in m) positive verso l'alto
M	momento espresso in kNm
V	taglio espresso in kN
SN	sforzo normale espresso in kN
ux	spostamento direzione X espresso in m
uy	spostamento direzione Y espresso in m
σ	pressione sul terreno espressa in kPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta
 I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **angolo di attrito**

Pressione geostatica

Spinta sui piedritti

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	37.489909
Longitudine	14.063289
Comune	Caltanissetta
Provincia	Caltanissetta
Regione	Sicilia
Punti di interpolazione del reticolo	48072 - 48073 - 47851 - 47850

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	100 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.89 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 2.46$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 1.23$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.43 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 1.18$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 0.59$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

VARIANTE TECNICA N.4

Angolo diffusione sovraccarico 35,00 [°]

Coefficienti di spinta

N° combinazione	Statico	Sismico
1	0,297	0,000
2	0,364	0,000
3	0,297	0,000
4	0,364	0,000
5	0,297	0,316
6	0,297	0,309
7	0,364	0,386
8	0,364	0,377
9	0,297	0,316
10	0,297	0,309
11	0,364	0,386
12	0,364	0,377
13	0,297	0,000
14	0,297	0,000
15	0,297	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	58
Numero elementi piedritto sinistro	24
Numero elementi piedritto destro	24
Numero molle piedritto sinistro	25
Numero molle piedritto destro	25

Analisi della combinazione n°1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,7411 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,7411 [kPa]

Analisi della combinazione n°2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]

Analisi della combinazione n°3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	9,00	0,0000
9,00	17,00	27,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,7411 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,7411 [kPa]

Analisi della combinazione n°4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	9,00	0,0000
9,00	17,00	23,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]
--------------------	-----------------------------	------------------------------

VARIANTE TECNICA N.4

Piedritto destro Pressione sup. 0,0000 [kPa] Pressione inf. 18,0393 [kPa]

Analisi della combinazione n°5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,4623 [kPa]	Pressione inf. 0,4623 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,2854 [kPa]	Pressione inf. 0,2854 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,5373 [kPa]	Pressione inf. 0,5373 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,3159 [kPa]	Pressione inf. 0,3159 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,4623 [kPa]	Pressione inf. 0,4623 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,2854 [kPa]	Pressione inf. 0,2854 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n°11

VARIANTE TECNICA N.4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,5373 [kPa]	Pressione inf. 0,5373 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 18,0393 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,3159 [kPa]	Pressione inf. 0,3159 [kPa]
------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	9,00	0,0000
9,00	17,00	15,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-11,20	9,00	0,0000
9,00	17,00	20,0000
17,00	27,00	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000 [kPa]	Pressione inf. 14,4162 [kPa]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00164
1,65	0,00000	0,00145
3,00	0,00000	0,00137
4,35	0,00000	0,00145
5,75	0,00000	0,00164

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00164
1,42	-0,00013	0,00164
2,58	-0,00026	0,00164

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00164
1,42	0,00013	0,00164
2,58	0,00026	0,00164

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00124
1,65	0,00000	0,00112
3,00	0,00000	0,00106
4,35	0,00000	0,00112
5,75	0,00000	0,00124

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00124
1,42	-0,00007	0,00124
2,58	-0,00014	0,00124

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00124
1,42	0,00007	0,00124
2,58	0,00014	0,00124

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00164
1,65	0,00000	0,00145
3,00	0,00000	0,00137
4,35	0,00000	0,00145
5,75	0,00000	0,00164

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00164
1,42	-0,00013	0,00164
2,58	-0,00026	0,00164

VARIANTE TECNICA N.4

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00164
1,42	0,00013	0,00164
2,58	0,00026	0,00164

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00124
1,65	0,00000	0,00112
3,00	0,00000	0,00106
4,35	0,00000	0,00112
5,75	0,00000	0,00124

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00124
1,42	-0,00007	0,00124
2,58	-0,00014	0,00124

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00124
1,42	0,00007	0,00124
2,58	0,00014	0,00124

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00035	0,00124
1,65	0,00035	0,00112
3,00	0,00035	0,00107
4,35	0,00035	0,00114
5,75	0,00034	0,00131

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00035	0,00124
1,42	0,00027	0,00124
2,58	0,00020	0,00124

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00034	0,00131
1,42	0,00047	0,00131
2,58	0,00058	0,00131

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00031	0,00122
1,65	0,00031	0,00109
3,00	0,00031	0,00104
4,35	0,00031	0,00111
5,75	0,00031	0,00127

VARIANTE TECNICA N.4

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00031	0,00122
1,42	0,00023	0,00122
2,58	0,00016	0,00122

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00031	0,00127
1,42	0,00043	0,00127
2,58	0,00053	0,00127

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00036	0,00122
1,65	0,00036	0,00112
3,00	0,00036	0,00108
4,35	0,00036	0,00115
5,75	0,00036	0,00129

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00036	0,00122
1,42	0,00031	0,00122
2,58	0,00028	0,00122

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00036	0,00129
1,42	0,00045	0,00129
2,58	0,00054	0,00129

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00032	0,00120
1,65	0,00032	0,00109
3,00	0,00032	0,00105
4,35	0,00032	0,00112
5,75	0,00031	0,00125

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00032	0,00120
1,42	0,00027	0,00120
2,58	0,00023	0,00120

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00031	0,00125
1,42	0,00040	0,00125
2,58	0,00048	0,00125

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00034	0,00131
1,65	-0,00035	0,00114

VARIANTE TECNICA N.4

3,00	-0,00035	0,00107
4,35	-0,00035	0,00112
5,75	-0,00035	0,00124

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00034	0,00131
1,42	-0,00047	0,00131
2,58	-0,00058	0,00131

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00035	0,00124
1,42	-0,00027	0,00124
2,58	-0,00020	0,00124

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00031	0,00127
1,65	-0,00031	0,00111
3,00	-0,00031	0,00104
4,35	-0,00031	0,00109
5,75	-0,00031	0,00122

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00031	0,00127
1,42	-0,00043	0,00127
2,58	-0,00053	0,00127

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00031	0,00122
1,42	-0,00023	0,00122
2,58	-0,00016	0,00122

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00036	0,00129
1,65	-0,00036	0,00115
3,00	-0,00036	0,00108
4,35	-0,00036	0,00112
5,75	-0,00036	0,00122

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00036	0,00129
1,42	-0,00045	0,00129
2,58	-0,00054	0,00129

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00036	0,00122
1,42	-0,00031	0,00122
2,58	-0,00028	0,00122

VARIANTE TECNICA N.4

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00031	0,00125
1,65	-0,00032	0,00112
3,00	-0,00032	0,00105
4,35	-0,00032	0,00109
5,75	-0,00032	0,00120

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00031	0,00125
1,42	-0,00040	0,00125
2,58	-0,00048	0,00125

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00032	0,00120
1,42	-0,00027	0,00120
2,58	-0,00023	0,00120

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,65	0,00000	0,00112
3,00	0,00000	0,00105
4,35	0,00000	0,00112
5,75	0,00000	0,00126

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,42	-0,00010	0,00126
2,58	-0,00020	0,00126

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,42	0,00010	0,00126
2,58	0,00020	0,00126

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,65	0,00000	0,00112
3,00	0,00000	0,00105
4,35	0,00000	0,00112
5,75	0,00000	0,00126

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,42	-0,00010	0,00126
2,58	-0,00020	0,00126

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

VARIANTE TECNICA N.4

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,42	0,00010	0,00126
2,58	0,00020	0,00126

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,65	0,00000	0,00112
3,00	0,00000	0,00105
4,35	0,00000	0,00112
5,75	0,00000	0,00126

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,42	-0,00010	0,00126
2,58	-0,00020	0,00126

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00000	0,00126
1,42	0,00010	0,00126
2,58	0,00020	0,00126

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,3334	-35,7643	19,7017
1,65	21,4568	-14,7980	19,7017
3,00	32,1103	1,3183	19,7017
4,35	21,4568	17,5877	19,7017
5,75	-15,3334	35,7643	19,7017

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,3334	19,7212	37,1310
1,42	-1,9220	4,9330	18,5655
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,3334	-19,7212	37,1310
1,42	-1,9220	-4,9330	18,5655
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,7593	-27,5275	18,9640
1,65	13,7559	-11,5800	18,9640
3,00	22,1062	1,0234	18,9640
4,35	13,7559	13,7314	18,9640
5,75	-14,7593	27,5275	18,9640

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,7593	18,9828	28,5623
1,42	-1,8500	4,7482	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,7593	-18,9828	28,5623
1,42	-1,8500	-4,7482	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,3334	-35,7643	19,7017
1,65	21,4568	-14,7980	19,7017
3,00	32,1103	1,3183	19,7017
4,35	21,4568	17,5877	19,7017
5,75	-15,3334	35,7643	19,7017

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,3334	19,7212	37,1310
1,42	-1,9220	4,9330	18,5655
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

VARIANTE TECNICA N.4

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,3334	-19,7212	37,1310
1,42	-1,9220	-4,9330	18,5655
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,7593	-27,5275	18,9640
1,65	13,7559	-11,5800	18,9640
3,00	22,1062	1,0234	18,9640
4,35	13,7559	13,7314	18,9640
5,75	-14,7593	27,5275	18,9640

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,7593	18,9828	28,5623
1,42	-1,8500	4,7482	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,7593	-18,9828	28,5623
1,42	-1,8500	-4,7482	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,8680	-27,8779	14,8645
1,65	15,2991	-12,1697	15,2876
3,00	24,5816	0,2595	15,6933
4,35	17,2221	13,1383	16,0989
5,75	-10,9769	27,8257	16,5220

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,8680	16,9496	28,9134
1,42	-1,9967	4,6843	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-10,9769	-14,4680	28,9134
1,42	-1,2739	-3,4435	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,3876	-27,1975	14,6585
1,65	15,0069	-11,7910	15,0816
3,00	23,9308	0,3624	15,4873
4,35	16,6104	12,9071	15,8930
5,75	-10,9769	27,1540	16,3160

VARIANTE TECNICA N.4

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,3876	16,5373	28,2112
1,42	-1,8766	4,4781	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-10,9769	-14,4680	28,2112
1,42	-1,2739	-3,4435	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-17,0359	-27,8968	18,7606
1,65	12,3877	-12,4167	19,1837
3,00	21,8985	0,2150	19,5893
4,35	14,4460	13,3061	19,9950
5,75	-13,9412	27,8409	20,4181

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-17,0359	20,9369	28,9134
1,42	-2,4191	5,7253	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,9412	-18,2806	28,9134
1,42	-1,6455	-4,3971	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-16,4347	-27,2150	18,5028
1,65	12,1917	-12,0083	18,9259
3,00	21,3005	0,3499	19,3316
4,35	13,8502	13,0954	19,7373
5,75	-13,9412	27,1700	20,1603

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-16,4347	20,4209	28,2112
1,42	-2,2689	5,4673	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,9412	-18,2806	28,2112
1,42	-1,6455	-4,3971	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-10,9769	-27,8257	16,5220
1,65	17,2221	-10,9405	16,0989

VARIANTE TECNICA N.4

3,00	24,5816	1,7966	15,6933
4,35	15,2991	14,3183	15,2876
5,75	-13,8680	27,8779	14,8645

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-10,9769	14,4680	28,9134
1,42	-1,2739	3,4435	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,8680	-16,9496	28,9134
1,42	-1,9967	-4,6843	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-10,9769	-27,1540	16,3160
1,65	16,6104	-10,7661	15,8930
3,00	23,9308	1,6442	15,4873
4,35	15,0069	13,8910	15,0816
5,75	-13,3876	27,1975	14,6585

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-10,9769	14,4680	28,2112
1,42	-1,2739	3,4435	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,3876	-16,5373	28,2112
1,42	-1,8766	-4,4781	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,9412	-27,8409	20,4181
1,65	14,4460	-11,1009	19,9950
3,00	21,8985	1,8604	19,5893
4,35	12,3877	14,5691	19,1837
5,75	-17,0359	27,8968	18,7606

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,9412	18,2806	28,9134
1,42	-1,6455	4,3971	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-17,0359	-20,9369	28,9134
1,42	-2,4191	-5,7253	14,4567
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,9412	-27,1700	20,1603
1,65	13,8502	-10,9482	19,7373
3,00	21,3005	1,6756	19,3316
4,35	12,1917	14,1131	18,9259
5,75	-16,4347	27,2150	18,5028

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,9412	18,2806	28,2112
1,42	-1,6455	4,3971	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-16,4347	-20,4209	28,2112
1,42	-2,2689	-5,4673	14,1056
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	-27,5110	15,1552
1,65	16,5052	-11,3831	15,1552
3,00	24,7002	1,0141	15,1552
4,35	16,5052	13,5290	15,1552
5,75	-11,7949	27,5110	15,1552

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	15,1702	28,5623
1,42	-1,4784	3,7946	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	-15,1702	28,5623
1,42	-1,4784	-3,7946	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	-27,5110	15,1552
1,65	16,5052	-11,3831	15,1552
3,00	24,7002	1,0141	15,1552
4,35	16,5052	13,5290	15,1552
5,75	-11,7949	27,5110	15,1552

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	15,1702	28,5623
1,42	-1,4784	3,7946	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

VARIANTE TECNICA N.4

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	-15,1702	28,5623
1,42	-1,4784	-3,7946	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	-27,5110	15,1552
1,65	16,5052	-11,3831	15,1552
3,00	24,7002	1,0141	15,1552
4,35	16,5052	13,5290	15,1552
5,75	-11,7949	27,5110	15,1552

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	15,1702	28,5623
1,42	-1,4784	3,7946	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,7949	-15,1702	28,5623
1,42	-1,4784	-3,7946	14,2812
2,58	0,0000	0,0000	0,0000

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	33
1,65	29
3,00	27
4,35	29
5,75	33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	33
1,65	29
3,00	27
4,35	29
5,75	33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	23
5,75	26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	24
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	24
1,65	22
3,00	22
4,35	23
5,75	26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	24
1,65	22
3,00	21

VARIANTE TECNICA N.4

4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	26
1,65	23
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	24

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	26
1,65	23
3,00	22
4,35	22
5,75	24

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	24

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	25
1,65	22
3,00	21
4,35	22
5,75	25

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	15,33 (15,33)	19,70	175,50	136,59	0,000565	0,000565	8,91
2	1,65	-21,46 (-27,58)	19,70	83,69	-117,17	0,000565	0,000565	4,25
3	3,00	-32,11 (-32,11)	19,70	70,13	-114,30	0,000565	0,000565	3,56
4	4,35	-21,46 (-28,74)	19,70	79,76	-116,34	0,000565	0,000565	4,05
5	5,75	15,33 (15,33)	19,70	175,50	136,59	0,000565	0,000565	8,91

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-35,76	203,10	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-14,80	203,10	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,32	203,10	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	17,59	203,10	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	35,76	203,10	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-15,33 (-15,33)	37,13	493,70	-203,87	0,000565	0,000565	13,30
2	1,42	-1,92 (-3,96)	18,57	2625,63	-560,64	0,000565	0,000565	141,43
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	19,72	205,50	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,93	202,94	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-15,33 (-15,33)	37,13	493,70	-203,87	0,000565	0,000565	13,30
2	1,42	-1,92 (-3,96)	18,57	2625,63	-560,64	0,000565	0,000565	141,43
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

VARIANTE TECNICA N.4

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-19,72	205,50	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,93	202,94	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	14,76 (14,76)	18,96	175,50	136,59	0,000565	0,000565	9,25
2	1,65	-13,76 (-18,55)	18,96	129,74	-126,91	0,000565	0,000565	6,84
3	3,00	-22,11 (-22,11)	18,96	104,25	-121,52	0,000565	0,000565	5,50
4	4,35	-13,76 (-19,44)	18,96	122,25	-125,33	0,000565	0,000565	6,45
5	5,75	14,76 (14,76)	18,96	175,50	136,59	0,000565	0,000565	9,25

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,53	203,00	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-11,58	203,00	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,02	203,00	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	13,73	203,00	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,53	203,00	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-14,76 (-14,76)	28,56	325,85	-168,38	0,000565	0,000565	11,41
2	1,42	-1,85 (-3,82)	14,28	1539,84	-411,43	0,000565	0,000565	107,82
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	18,98	204,32	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,75	202,35	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-14,76 (-14,76)	28,56	325,85	-168,38	0,000565	0,000565	11,41
2	1,42	-1,85 (-3,82)	14,28	1539,84	-411,43	0,000565	0,000565	107,82
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-18,98	204,32	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,75	202,35	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	15,33 (15,33)	19,70	175,50	136,59	0,000565	0,000565	8,91
2	1,65	-21,46 (-27,58)	19,70	83,69	-117,17	0,000565	0,000565	4,25
3	3,00	-32,11 (-32,11)	19,70	70,13	-114,30	0,000565	0,000565	3,56
4	4,35	-21,46 (-28,74)	19,70	79,76	-116,34	0,000565	0,000565	4,05
5	5,75	15,33 (15,33)	19,70	175,50	136,59	0,000565	0,000565	8,91

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-35,76	203,10	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-14,80	203,10	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,32	203,10	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	17,59	203,10	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	35,76	203,10	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-15,33 (-15,33)	37,13	493,70	-203,87	0,000565	0,000565	13,30
2	1,42	-1,92 (-3,96)	18,57	2625,63	-560,64	0,000565	0,000565	141,43
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	19,72	205,50	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,93	202,94	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-15,33 (-15,33)	37,13	493,70	-203,87	0,000565	0,000565	13,30
2	1,42	-1,92 (-3,96)	18,57	2625,63	-560,64	0,000565	0,000565	141,43
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-19,72	205,50	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,93	202,94	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	14,76 (14,76)	18,96	175,50	136,59	0,000565	0,000565	9,25

VARIANTE TECNICA N.4

2	1,65	-13,76 (-18,55)	18,96	129,74	-126,91	0,000565	0,000565	6,84
3	3,00	-22,11 (-22,11)	18,96	104,25	-121,52	0,000565	0,000565	5,50
4	4,35	-13,76 (-19,44)	18,96	122,25	-125,33	0,000565	0,000565	6,45
5	5,75	14,76 (14,76)	18,96	175,50	136,59	0,000565	0,000565	9,25

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,53	203,00	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-11,58	203,00	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,02	203,00	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	13,73	203,00	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,53	203,00	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-14,76 (-14,76)	28,56	325,85	-168,38	0,000565	0,000565	11,41
2	1,42	-1,85 (-3,82)	14,28	1539,84	-411,43	0,000565	0,000565	107,82
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	18,98	204,32	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,75	202,35	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-14,76 (-14,76)	28,56	325,85	-168,38	0,000565	0,000565	11,41
2	1,42	-1,85 (-3,82)	14,28	1539,84	-411,43	0,000565	0,000565	107,82
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-18,98	204,32	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,75	202,35	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	13,87 (13,87)	14,86	137,87	128,63	0,000565	0,000565	9,28
2	1,65	-15,30 (-20,34)	15,29	88,91	-118,27	0,000565	0,000565	5,82
3	3,00	-24,58 (-24,61)	15,69	73,31	-114,98	0,000565	0,000565	4,67
4	4,35	-17,22 (-22,66)	16,10	83,16	-117,06	0,000565	0,000565	5,17
5	5,75	10,98 (13,87)	16,52	158,42	132,98	0,000565	0,000565	9,59

Verifiche taglio

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

VARIANTE TECNICA N.4

1	0,25	-27,88	202,43	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-12,17	202,49	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,26	202,54	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	13,14	202,60	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,83	202,66	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,87 (-13,87)	28,91	370,93	-177,91	0,000565	0,000565	12,83
2	1,42	-2,00 (-3,94)	14,46	1452,51	-395,46	0,000565	0,000565	100,47
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	16,95	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,68	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-10,98 (-10,98)	28,91	591,47	-224,55	0,000565	0,000565	20,46
2	1,42	-1,27 (-2,70)	14,46	3323,92	-620,68	0,000565	0,000565	229,92
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-14,47	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-3,44	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	13,39 (13,39)	14,66	141,73	129,45	0,000565	0,000565	9,67
2	1,65	-15,01 (-19,89)	15,08	89,84	-118,47	0,000565	0,000565	5,96
3	3,00	-23,93 (-23,95)	15,49	74,51	-115,23	0,000565	0,000565	4,81
4	4,35	-16,61 (-21,95)	15,89	85,03	-117,45	0,000565	0,000565	5,35
5	5,75	10,98 (13,39)	16,32	163,33	134,01	0,000565	0,000565	10,01

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-27,20	202,40	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-11,79	202,46	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,36	202,52	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	12,91	202,57	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,15	202,63	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,39 (-13,39)	28,21	378,11	-179,43	0,000565	0,000565	13,40
2	1,42	-1,88 (-3,73)	14,11	1591,08	-420,80	0,000565	0,000565	112,80
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	16,54	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,48	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-10,98 (-10,98)	28,21	560,01	-217,90	0,000565	0,000565	19,85
2	1,42	-1,27 (-2,70)	14,11	3205,07	-613,39	0,000565	0,000565	227,22
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-14,47	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-3,44	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	17,04 (17,04)	18,76	142,80	129,67	0,000565	0,000565	7,61
2	1,65	-12,39 (-17,53)	19,18	141,65	-129,43	0,000565	0,000565	7,38
3	3,00	-21,90 (-21,94)	19,59	109,52	-122,63	0,000565	0,000565	5,59
4	4,35	-14,45 (-19,95)	20,00	126,47	-126,22	0,000565	0,000565	6,33
5	5,75	13,94 (17,04)	20,42	159,70	133,24	0,000565	0,000565	7,82

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,90	202,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-12,42	203,03	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,22	203,08	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	13,31	203,14	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,84	203,20	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-17,04 (-17,04)	28,91	263,34	-155,16	0,000565	0,000565	9,11

VARIANTE TECNICA N.4

2	1,42	-2,42 (-4,79)	14,46	830,14	-275,02	0,000565	0,000565	57,42
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	20,94	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	5,73	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,94 (-13,94)	28,91	367,46	-177,18	0,000565	0,000565	12,71
2	1,42	-1,65 (-3,47)	14,46	2029,41	-486,54	0,000565	0,000565	140,38
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-18,28	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,40	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	16,43 (16,43)	18,50	146,99	130,56	0,000565	0,000565	7,94
2	1,65	-12,19 (-17,16)	18,93	143,05	-129,72	0,000565	0,000565	7,56
3	3,00	-21,30 (-21,32)	19,33	111,58	-123,07	0,000565	0,000565	5,77
4	4,35	-13,85 (-19,27)	19,74	130,04	-126,97	0,000565	0,000565	6,59
5	5,75	13,94 (16,43)	20,16	164,76	134,32	0,000565	0,000565	8,17

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,22	202,93	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-12,01	202,99	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	0,35	203,05	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	13,10	203,10	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,17	203,16	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-16,43 (-16,43)	28,21	268,06	-156,16	0,000565	0,000565	9,50
2	1,42	-2,27 (-4,53)	14,11	905,57	-290,97	0,000565	0,000565	64,20
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	20,42	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	5,47	202,33	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000
---	------	------	--------	------	------	----------

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,94 (-13,94)	28,21	351,86	-173,88	0,000565	0,000565	12,47
2	1,42	-1,65 (-3,47)	14,11	1903,15	-467,63	0,000565	0,000565	134,92
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-18,28	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,40	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	10,98 (13,87)	16,52	158,42	132,98	0,000565	0,000565	9,59
2	1,65	-17,22 (-21,75)	16,10	87,28	-117,93	0,000565	0,000565	5,42
3	3,00	-24,58 (-24,61)	15,69	73,31	-114,98	0,000565	0,000565	4,67
4	4,35	-15,30 (-21,23)	15,29	84,51	-117,35	0,000565	0,000565	5,53
5	5,75	13,87 (13,87)	14,86	137,87	128,63	0,000565	0,000565	9,28

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-27,83	202,66	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-10,94	202,60	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,80	202,54	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	14,32	202,49	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,88	202,43	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{ri}	A _{fs}	CS
1	0,25	-10,98 (-10,98)	28,91	591,47	-224,55	0,000565	0,000565	20,46
2	1,42	-1,27 (-2,70)	14,46	3323,92	-620,68	0,000565	0,000565	229,92
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	14,47	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	3,44	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

VARIANTE TECNICA N.4

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,87 (-13,87)	28,91	370,93	-177,91	0,000565	0,000565	12,83
2	1,42	-2,00 (-3,94)	14,46	1452,51	-395,46	0,000565	0,000565	100,47
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-16,95	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,68	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	10,98 (13,39)	16,32	163,33	134,01	0,000565	0,000565	10,01
2	1,65	-16,61 (-21,07)	15,89	89,28	-118,35	0,000565	0,000565	5,62
3	3,00	-23,93 (-23,95)	15,49	74,51	-115,23	0,000565	0,000565	4,81
4	4,35	-15,01 (-20,76)	15,08	85,39	-117,53	0,000565	0,000565	5,66
5	5,75	13,39 (13,39)	14,66	141,73	129,45	0,000565	0,000565	9,67

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-27,15	202,63	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-10,77	202,57	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,64	202,52	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	13,89	202,46	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,20	202,40	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-10,98 (-10,98)	28,21	560,01	-217,90	0,000565	0,000565	19,85
2	1,42	-1,27 (-2,70)	14,11	3205,07	-613,39	0,000565	0,000565	227,22
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	14,47	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	3,44	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,39 (-13,39)	28,21	378,11	-179,43	0,000565	0,000565	13,40
2	1,42	-1,88 (-3,73)	14,11	1591,08	-420,80	0,000565	0,000565	112,80
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

VARIANTE TECNICA N.4

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-16,54	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-4,48	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	13,94 (17,04)	20,42	159,70	133,24	0,000565	0,000565	7,82
2	1,65	-14,45 (-19,04)	20,00	134,27	-127,87	0,000565	0,000565	6,72
3	3,00	-21,90 (-21,94)	19,59	109,52	-122,63	0,000565	0,000565	5,59
4	4,35	-12,39 (-18,42)	19,18	132,86	-127,57	0,000565	0,000565	6,93
5	5,75	17,04 (17,04)	18,76	142,80	129,67	0,000565	0,000565	7,61

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-27,84	203,20	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-11,10	203,14	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,86	203,08	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	14,57	203,03	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,90	202,97	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,94 (-13,94)	28,91	367,46	-177,18	0,000565	0,000565	12,71
2	1,42	-1,65 (-3,47)	14,46	2029,41	-486,54	0,000565	0,000565	140,38
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	18,28	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,40	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-17,04 (-17,04)	28,91	263,34	-155,16	0,000565	0,000565	9,11
2	1,42	-2,42 (-4,79)	14,46	830,14	-275,02	0,000565	0,000565	57,42
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-20,94	204,37	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-5,73	202,37	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

VARIANTE TECNICA N.4

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	13,94 (16,43)	20,16	164,76	134,32	0,000565	0,000565	8,17
2	1,65	-13,85 (-18,38)	19,74	138,18	-128,69	0,000565	0,000565	7,00
3	3,00	-21,30 (-21,32)	19,33	111,58	-123,07	0,000565	0,000565	5,77
4	4,35	-12,19 (-18,03)	18,93	134,16	-127,85	0,000565	0,000565	7,09
5	5,75	16,43 (16,43)	18,50	146,99	130,56	0,000565	0,000565	7,94

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-27,17	203,16	0,00	0,00	0,000000
2	1,65	-10,95	203,10	0,00	0,00	0,000000
3	3,00	1,68	203,05	0,00	0,00	0,000000
4	4,35	14,11	202,99	0,00	0,00	0,000000
5	5,75	27,22	202,93	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,94 (-13,94)	28,21	351,86	-173,88	0,000565	0,000565	12,47
2	1,42	-1,65 (-3,47)	14,11	1903,15	-467,63	0,000565	0,000565	134,92
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	18,28	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	4,40	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-16,43 (-16,43)	28,21	268,06	-156,16	0,000565	0,000565	9,50
2	1,42	-2,27 (-4,53)	14,11	905,57	-290,97	0,000565	0,000565	64,20
3	2,58	0,00 (0,00)	0,00	0,00	0,00	0,000565	0,000565	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-20,42	204,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,42	-5,47	202,33	0,00	0,00	0,000000
3	2,58	0,00	200,38	0,00	0,00	0,000000

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kNm
V	Taglio, espresso in kN
N	Sforzo normale, espresso in kN
A _{fi}	Area armatura inferiore, espressa in mq
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
σ _{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa
σ _{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa
σ _c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in mq

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fi}	σ _{fs}	σ _c
1	0,25	11,79	15,16	0,000565	0,000565	5758	35317	645
2	1,65	-16,51	15,16	0,000565	0,000565	54451	7671	906
3	3,00	-24,70	15,16	0,000565	0,000565	87841	10934	1356
4	4,35	-16,51	15,16	0,000565	0,000565	54451	7671	906
5	5,75	11,79	15,16	0,000565	0,000565	5758	35317	645

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-27,51	-70	0,000000
2	1,65	-11,38	-29	0,000000
3	3,00	1,01	3	0,000000
4	4,35	13,53	35	0,000000
5	5,75	27,51	70	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fi}	σ _{fs}	σ _c
1	0,25	-11,79	28,56	0,000565	0,000565	24720	6338	620
2	1,42	-1,48	14,28	0,000565	0,000565	18	837	61
3	2,58	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	15,17	39	0,000000
2	1,42	3,79	10	0,000000
3	2,58	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fi}	σ _{fs}	σ _c
1	0,25	-11,79	28,56	0,000565	0,000565	24720	6338	620
2	1,42	-1,48	14,28	0,000565	0,000565	18	837	61
3	2,58	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

VARIANTE TECNICA N.4

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-15,17	-39	0,000000
2	1,42	-3,79	-10	0,000000
3	2,58	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	11,79	15,16	0,000565	0,000565	5758	35317	645
2	1,65	-16,51	15,16	0,000565	0,000565	54451	7671	906
3	3,00	-24,70	15,16	0,000565	0,000565	87841	10934	1356
4	4,35	-16,51	15,16	0,000565	0,000565	54451	7671	906
5	5,75	11,79	15,16	0,000565	0,000565	5758	35317	645

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-27,51	-70	0,000000
2	1,65	-11,38	-29	0,000000
3	3,00	1,01	3	0,000000
4	4,35	13,53	35	0,000000
5	5,75	27,51	70	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-11,79	28,56	0,000565	0,000565	24720	6338	620
2	1,42	-1,48	14,28	0,000565	0,000565	18	837	61
3	2,58	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	15,17	39	0,000000
2	1,42	3,79	10	0,000000
3	2,58	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-11,79	28,56	0,000565	0,000565	24720	6338	620
2	1,42	-1,48	14,28	0,000565	0,000565	18	837	61
3	2,58	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-15,17	-39	0,000000
2	1,42	-3,79	-10	0,000000
3	2,58	0,00	0	0,000000

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

VARIANTE TECNICA N.4

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	11,79	15,16	0,000565	0,000565	5758	35317	645
2	1,65	-16,51	15,16	0,000565	0,000565	54451	7671	906
3	3,00	-24,70	15,16	0,000565	0,000565	87841	10934	1356
4	4,35	-16,51	15,16	0,000565	0,000565	54451	7671	906
5	5,75	11,79	15,16	0,000565	0,000565	5758	35317	645

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-27,51	-70	0,000000
2	1,65	-11,38	-29	0,000000
3	3,00	1,01	3	0,000000
4	4,35	13,53	35	0,000000
5	5,75	27,51	70	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-11,79	28,56	0,000565	0,000565	24720	6338	620
2	1,42	-1,48	14,28	0,000565	0,000565	18	837	61
3	2,58	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	15,17	39	0,000000
2	1,42	3,79	10	0,000000
3	2,58	0,00	0	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-11,79	28,56	0,000565	0,000565	24720	6338	620
2	1,42	-1,48	14,28	0,000565	0,000565	18	837	61
3	2,58	0,00	0,00	0,000565	0,000565	0	0	0

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-15,17	-39	0,000000
2	1,42	-3,79	-10	0,000000
3	2,58	0,00	0	0,000000

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X _i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M _p	Momento, espresse in kNm
M _n	Momento, espresse in kNm
w _k	Ampiezza fessure, espresse in m
w _{lim}	Apertura limite fessure, espresse in m
s	Distanza media tra le fessure, espresse in m
ε _{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	11,79	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,65	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-16,51	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-24,70	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	4,35	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-16,51	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	5,75	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	11,79	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-11,79	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,42	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-1,48	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,58	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-11,79	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,42	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-1,48	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,58	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	11,79	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,65	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-16,51	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-24,70	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	4,35	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-16,51	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	5,75	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	11,79	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-11,79	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,42	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-1,48	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,58	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-11,79	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,42	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-1,48	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,58	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

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

VARIANTE TECNICA N.4

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	11,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,65	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-16,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	3,00	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-24,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	4,35	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-16,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	5,75	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	11,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-11,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,42	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-1,48	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,58	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-11,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,42	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	-1,48	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,58	0,000565	0,000565	134,01	-134,01	0,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,000358	0,000364	0,001195	0,001640
1,65	-0,000360	0,000363	0,001092	0,001451
3,00	-0,000361	0,000361	0,001043	0,001371
4,35	-0,000363	0,000360	0,001092	0,001451
5,67	-0,000364	0,000358	0,001195	0,001640

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,000358	0,000364	0,001195	0,001640
1,42	-0,000467	0,000315	0,001197	0,001642
2,58	-0,000582	0,000279	0,001197	0,001643

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,000364	0,000358	0,001195	0,001640
1,42	-0,000315	0,000467	0,001197	0,001642
2,58	-0,000279	0,000582	0,001197	0,001643

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-17,04	-10,98	-35,76	-27,15	14,66	20,42
1,65	12,19	21,46	-14,80	-10,77	15,08	20,00
3,00	21,30	32,11	0,22	1,86	15,16	19,70
4,35	12,19	21,46	12,91	17,59	15,08	20,00
5,75	-17,04	-10,98	27,15	35,76	14,66	20,42

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-17,04	-10,98	14,47	20,94	28,21	37,13
1,42	-2,42	-1,27	3,44	5,73	14,11	18,57
2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-17,04	-10,98	-20,94	-14,47	28,21	37,13
1,42	-2,42	-1,27	-5,73	-3,44	14,11	18,57
2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

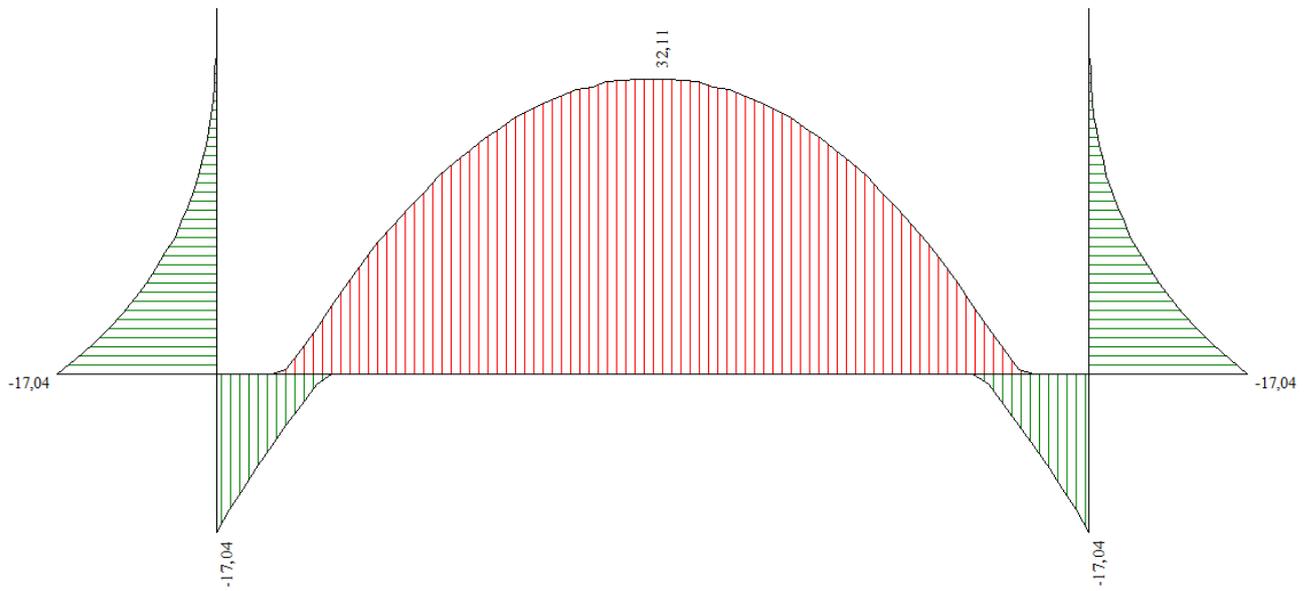


Figura 9 – Involuppo diagramma momento

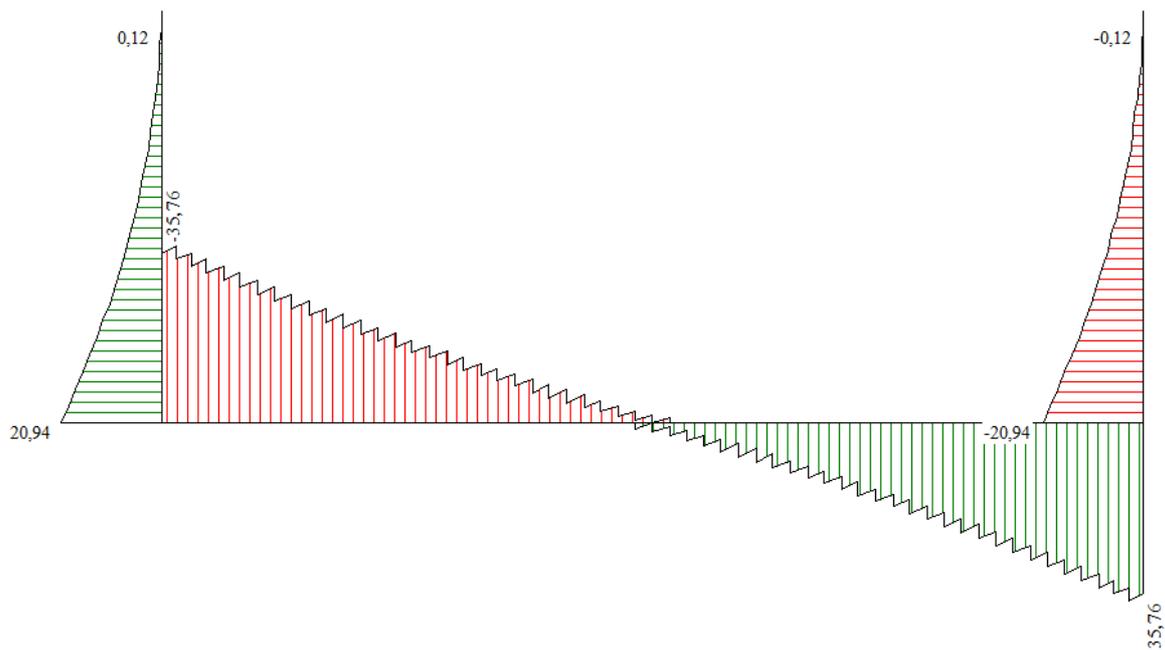


Figura 10 – Involuppo diagramma taglio

Involuppo pressioni terreno

Involuppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{\min} [kPa]	σ_{\max} [kPa]
0,25	24	33
1,65	22	29

VARIANTE TECNICA N.4

3,00	21	27
4,35	22	29
5,75	24	33

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,000565	0,000565	7,61
1,65	0,000565	0,000565	4,25
3,00	0,000565	0,000565	3,56
4,35	0,000565	0,000565	4,05
5,75	0,000565	0,000565	7,61

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	203,10	0,00	0,00	0,000000
1,65	203,10	0,00	0,00	0,000000
3,00	203,10	0,00	0,00	0,000000
4,35	203,10	0,00	0,00	0,000000
5,75	203,10	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,000565	0,000565	9,11
1,42	0,000565	0,000565	57,42
2,58	0,000565	0,000565	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	205,50	0,00	0,00	0,000000
1,42	202,94	0,00	0,00	0,000000
2,58	200,38	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,000565	0,000565	9,11
1,42	0,000565	0,000565	57,42
2,58	0,000565	0,000565	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	205,50	0,00	0,00	0,000000
1,42	202,94	0,00	0,00	0,000000
2,58	200,38	0,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

VARIANTE TECNICA N.4

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,000565	0,000565	645	35317	5758
1,65	0,000565	0,000565	906	7671	54451
3,00	0,000565	0,000565	1356	10934	87841
4,35	0,000565	0,000565	906	7671	54451
5,75	0,000565	0,000565	645	35317	5758

X	τ _c	A _{sw}
0,25	-70	0,000000
1,65	-29	0,000000
3,00	3	0,000000
4,35	35	0,000000
5,75	70	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,000565	0,000565	620	6338	24720
1,42	0,000565	0,000565	61	837	18
2,58	0,000565	0,000565	0	0	0

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	39	0,000000
1,42	10	0,000000
2,58	0	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,000565	0,000565	620	6338	24720
1,42	0,000565	0,000565	61	837	18
2,58	0,000565	0,000565	0	0	0

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	-39	0,000000
1,42	-10	0,000000
2,58	0	0,000000

IN FEDE

ING. ALBERTO ANTONELLI

