

Variante alla SS12 da Buttapietra
alla tangenziale SUD di Verona

PROGETTO DEFINITIVO

COD. VE29

PROGETTAZIONE: RAGGRUPPAMENTO PROGETTISTI	MANDATARIA:  Sigeco Engineering	MANDANTI:  No.Do. e Servizi s.r.l. Società di Ingegneria  IDRO.STRADE s.r.l.  Barci Engineering  SANDRO D'AGOSTINI INGEGNERE
---	---	---

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

*Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282*

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

*Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316*

I GEOLOGI:

*Dott. Geol. Domenico Carrà – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 641
Dott. Geol. Francesco Molinaro – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 1063*

VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Antonio Marsella

IL PROGETTISTA:

*Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti di Reggio Cal. n. A2316
Ing. Francesco Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A922
Ing. Carmine Guido – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1379
Ing. Sandro D'Agostini – Ordine Ingegneri Belluno n. A457
Ing. Antonio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1003*

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

*Ing. Giovanni Costa – Steel Project Engineering – Ordine Ingegneri Livorno n. A1632
Arch. Alessandra Alvaro – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti Cosenza n. A1490
Ing. Gaetano Zupo – SIGECO Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5385
Geom. Giuseppe Crispino – SIGECO Eng. srl Collegio Geometri Potenza n. 2296
Ing. Paola Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5488
Ing. Mario Perri – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A3784
Arch. Simona Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1637
Ing. Roberto Scrivano – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A2061
Ing. Emiliano Domestico – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5501
Geol. Carolina Simone – NO.DO. e Serv. srl Ordine Geologi della Calabria n. 730
Ing. Giorgio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Prov. di Cosenza n. A5873
Dott.ssa Laura Casadei – Kora s.r.l. – Iscr. el. Operatori abilitati Archeologia Prev. n. 2248*

PROTOCOLLO:

DATA:

**OPERE D'ARTE MINORI
ST 01 - SOTTOPASSO SCOPELLA
Relazione di calcolo strutturale scatolare**

CODICE PROGETTO		NOME FILE T00ST11STRRE01_A			REV.	SCALA:
CO VE0029 D 2001		CODICE ELAB. T00ST11STRRE01			A	
D						
C						
B						
A	PRIMA EMISSIONE	Dic. 2021	Sigeco Engineering s.r.l.	Ing. G.Zupo	Arch. G. Luciano	Ing. A. Alvaro
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	3
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
4. DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (punto 10.2)	4
4.3.1. <i>Tipo di analisi svolta</i>	4
4.3.2. <i>Origine e caratteristiche dei codici di calcolo</i>	4
4.3.3. <i>Affidabilità dei codici di calcolo</i>	4
4.3.4. <i>Modalità di presentazione dei risultati</i>	5
4.3.5. <i>Informazioni generali sull'elaborazione</i>	5
4.3.6. <i>Giudizio motivato di accettabilità dei risultati</i>	5
5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	5
5.1 Unità geotecniche	8
5.2 Sintesi parametri geotecnici di progetto.....	9
5.3 Livello di falda	10
6. MATERIALI IMPIEGATI	10
6.1 Movimentazione terre	10
7. ANALISI DEI CARICHI	10
7.1 Spinte del terreno	11
7.2 Sovraccarico permanente.....	11
7.3 Rilevato stradale	11
7.4 Sovraccarico accidentale.....	11
7.5 Azione sismica.....	11
7.6.1. <i>Classificazione sismica</i>	11
7.6.2. <i>Metodo di analisi per strutture scatolari</i>	13
8. ANALISI E CALCOLO DELLE OPERE	14
8.1 Procedura di analisi e calcolo	14
8.2 Richiami teorici	14

8.2.1.	Valori caratteristici e valori di calcolo.....	14
8.2.2.	Calcolo del carico sulla calotta – Pressione geostatica.....	14
8.2.3.	Spinta sui piedritti – Spinta attiva (Metodo di Coulomb).....	14
8.2.4.	Spinta in presenza di falda	15
8.2.5.	Spinta a riposo.....	16
8.2.6.	Spinta in presenza di sisma – Metodo di Mononobe-Okabe.....	16
8.2.7.	Calcolo della costante di Winkler – Metodo di Vesic (1961).....	17
8.3	Verifica a carico limite.....	17
8.4	Verifica a galleggiamento	18
8.5	Strategia di soluzione	19
9.	TABULATI DI CALCOLO	20
9.1	Geometria Scatolare.....	20
9.2	Caratteristiche strati terreno	20
9.3	Falda.....	21
9.4	Caratteristiche materiali utilizzati	21
9.5	Condizioni di carico	21
9.6	Impostazioni di progetto.....	22
9.7	Descrizione combinazioni di carico.....	24
9.8	Analisi delle spinte e verifiche	32
	Verifiche combinazioni SLU.....	85
	Verifiche combinazioni SLE.....	107
	Verifiche geotecniche	164
	Verifica a galleggiamento	165

1. PREMESSA

La presente relazione tratta della progettazione e della verifica dello scatolare stradale denominato "SOTTOPASSO SCOPELLA", posto alla progressiva 5704.74, facente parte del Progetto Definitivo "Variante alla SS12 da Buttapietra alla Tangenziale SUD di Verona".

Lungo la tratta in oggetto è necessaria la realizzazione di tutte le opere d'arte elencate nel Progetto Definitivo.

I calcoli relativi all'opera in questione comprendono tutte le verifiche di resistenza e geotecniche previste dalla norma, assieme a quelle in esercizio. È prevista, inoltre, la verifica a galleggiamento dell'opera nel caso in cui lo scatolare sia realizzato in presenza di falda o di falda in pressione. Il tutto è illustrato e riportato nei paragrafi seguenti.

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'opera oggetto della presente relazione è identificata come **ST01**. Si tratta di uno scatolare stradale a sezione rettangolare in calcestruzzo armato, all'interno del quale è previsto il passaggio di viabilità secondaria ed al di sopra del quale è prevista la viabilità principale. Lo scatolare in questione si sviluppa per una lunghezza complessiva di 24.50 m, con una larghezza interna netta di 11.00 m ed un'altezza interna, al netto dell'infrastruttura stradale presente, di 5.30 m.

Ogni dettaglio relativo alla geometria dello scatolare in questione è indicato più avanti in questa relazione ed in tutti gli elaborati grafici forniti a corredo.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971. Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- Legge nr. 64 del 02/02/1974. Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992. Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996. Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996 Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996 Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C. Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG. Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

- Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

4. DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (punto 10.2)

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

Il sottoscritto, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue:

4.3.1. Tipo di analisi svolta

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

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

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

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

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

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

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

4.3.2. Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Software Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casali del Manco - loc. Casole Bruzio (CS)
Licenza	AIU57208G

4.3.3. Affidabilità dei codici di calcolo

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

4.3.4. Modalità di presentazione dei risultati

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

4.3.5. Informazioni generali sull'elaborazione

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

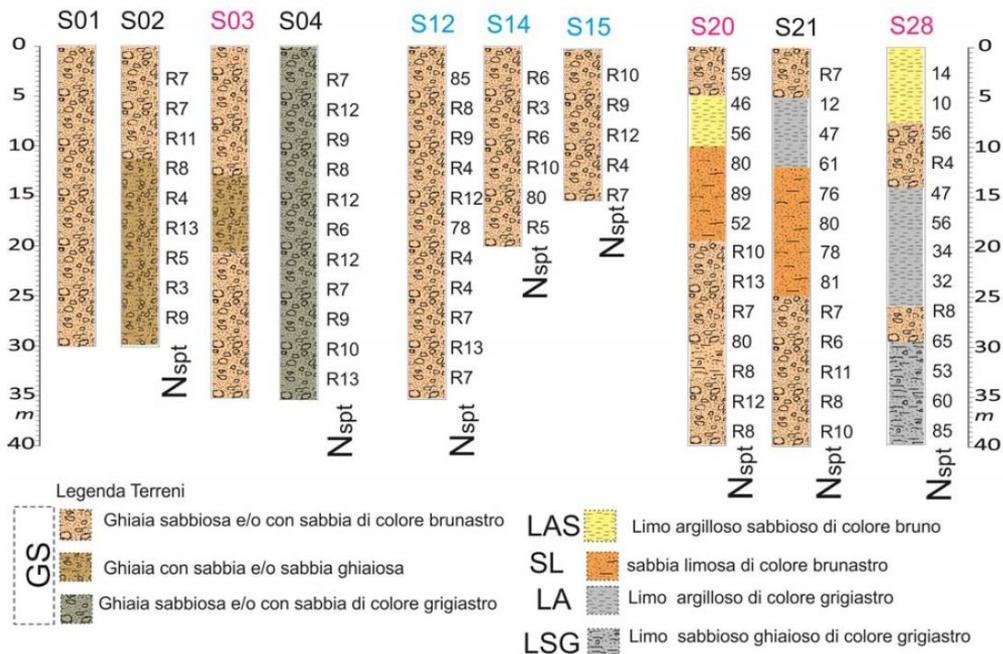
4.3.6. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

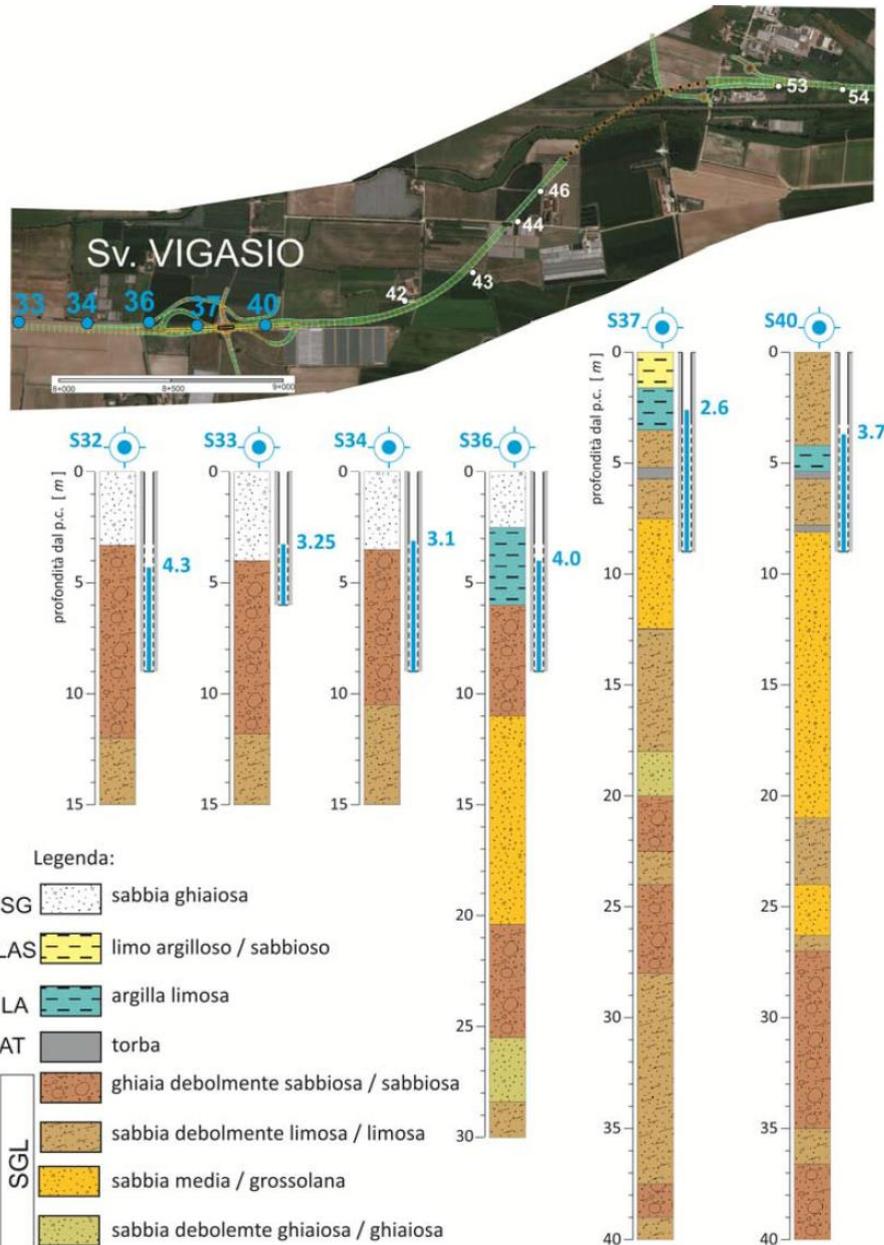
5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Per quanto concerne l'identificazione stratigrafica delle verticali indagate si può distinguere un primo settore (da S01 ad S15) nel quale è presente una prevalenza di materiale ghiaioso nella parte superficiale sino a profondità di 10-12 m. A questo primo strato segue un materiale assimilabile ad una sabbia con ghiaia debolmente limosa.

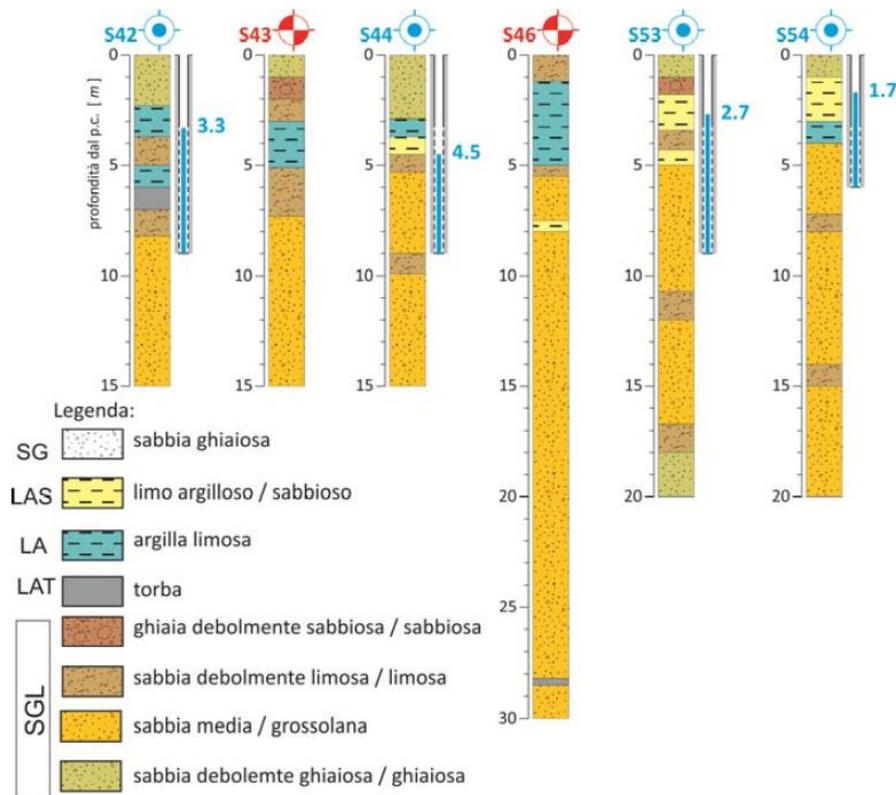
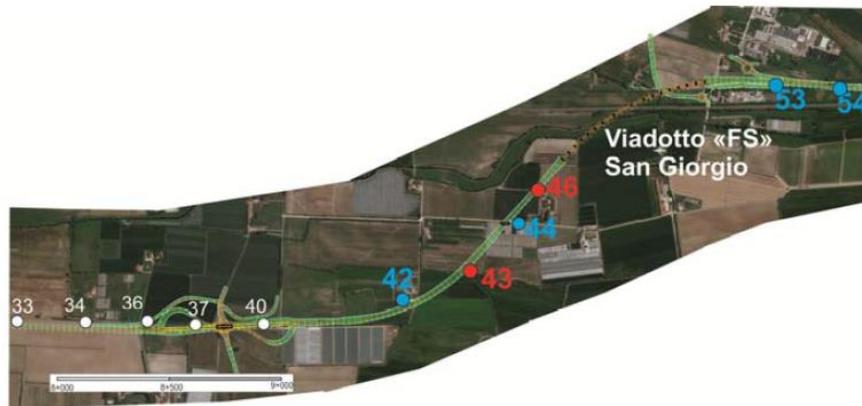


La zona che va dai sondaggi S20 ad S28 è caratterizzata, invece, dalla presenza di materiale coesivo interposto al materiale ghiaioso e sabbioso in profondità.

Con il sondaggio S36, posto nel secondo tratto del tracciato, si assiste alla comparsa, nello strato superficiale (fino ad una profondità massima di circa 7 m), di un terreno identificabile come limo argilloso/sabbioso o argilla limosa. Si va perdendo la componente ghiaiosa che, ad ogni modo, conservano la loro natura di grana grossa.



Tale componente, ricompare nei sondaggi da S36 a S40 ad una profondità maggiore ai 20 m. In questa zona del secondo tratto, si mette in evidenza la presenza di livelli torbosi nella parte superficiale dei sondaggi S37, S40 ed S42. In profondità, questo tipo di terreno, si osserva per profondità superiori ai 20 m nei sondaggi S46, S47, S48 e S50.



Nei paragrafi seguenti si riporta uno schema sintetico della caratterizzazione geotecnica per l'opera in oggetto.

5.1 Unità geotecniche

Le unità geotecniche intercettate nella zona relativa all'opera in questione sono le seguenti:

- Unità GS – ghiaia sabbiosa e/o con sabbia di colore brunoastro

5.2 Sintesi parametri geotecnici di progetto

Per le unità geotecniche intercettate si assumono i seguenti parametri caratteristici di progetto.

- **Unità GS1** – Ghiaia sabbiosa brunastra 1° strato (spessore di 5 m a partire dal piano campagna)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	35°	angolo di resistenza al taglio
c'	0 kPa	coesione drenata
E_0	70 MPa	modulo di deformazione elastico iniziale (a piccole deformazioni, assunto da valori di letteratura)

- **Unità LA** – Limo argilloso di colore grigiastro 2° strato (presente sotto al 1° strato, per uno spessore di 7 m)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	26°	angolo di resistenza al taglio
c'	0 kPa	coesione drenata
E_0	15 MPa	modulo di deformazione elastico iniziale (a piccole deformazioni, assunto da valori di letteratura)

- **Unità SL** – Sabbia limosa di colore brunastro 3° strato (presente sotto al 2° strato, per uno spessore di 13 m)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	29°	angolo di resistenza al taglio
c'	0 kPa	coesione drenata
E_0	20 MPa	modulo di deformazione elastico iniziale (a piccole deformazioni, assunto da valori di letteratura)

Nelle analisi sono stati considerati cautelativamente i seguenti parametri geotecnici relativi ai terreni di ricoprimento, di rinfiacco e di fondazione dello scatolare:

- **Terreno di ricoprimento - Rilevato**

γ	18,5 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	33°	angolo di resistenza al taglio
c'	0 kPa	coesione drenata

- **Terreno di rinfiacco – LA (Limo argilloso di colore grigiastro 2° strato)**

γ	18,5 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	33°	angolo di resistenza al taglio
c'	0 kPa	coesione drenata

- **Terreno di fondazione – SL (Sabbia limosa di colore brunastro 3° strato)**

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	29°	angolo di resistenza al taglio

c' 0 kPa coesione drenata

5.3 Livello di falda

Il livello di falda è stato assunto, a vantaggio di sicurezza, coincidente con l'estradosso dello strato di ricoprimento (calotta).

6. MATERIALI IMPIEGATI

Le caratteristiche dei materiali impiegati e le motivazioni circa la loro scelta sono riportate dettagliatamente nella relazione specialistica; le caratteristiche di progetto adoperate nei calcoli strutturali sinteticamente sono le seguenti riportate in tabella.

CALCESTRUZZO C32/40	
Resistenza caratteristica a compressione	$R_{ck}=40 \text{ daN/cm}^2$
Classe di esposizione ambientale	XA1
Condizioni ambientali	Aggressive
Massimo rapporto acqua/cemento	0,55
Contenuto minimo di cemento	350 kg/m^3
Copriferro minimo: elementi monodimensionali	S4
Copriferro minimo: elementi bidimensionali	50 mm
Dimensione massima degli aggregati	25 mm

ACCIAIO B450 C	
Tensione nominale di snervamento $f_{y,nom}$	4500 daN/cm^2
Tensione nominale di rottura $f_{t,nom}$	5400 daN/cm^2
Modulo di elasticità normale E	2100000 daN/cm^2
Modulo di elasticità tangenziale G	850000 daN/cm^2
Coefficiente di dilatazione termica α	$1,2 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

6.1 Movimentazione terre

Il materiale di risulta proveniente da scavi e trivellazione (in caso di pali di fondazione), dopo opportuna grigliatura e campionatura, se verrà ritenuto idoneo dalla DL, potrà essere utilizzato come parte costituente del rilevato per il corpo stradale. Questo consentirà un risparmio economico sia in termini di reperimento del materiale, che di smaltimento. L'operazione è dettata dal CSA Anas per ottenere una miglior gestione delle terre.

7. ANALISI DEI CARICHI

Le azioni considerate agenti sull'opera sono state calcolate con riferimento alle indicazioni riportate sulle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" e sono di seguito descritte.

7.1 Spinte del terreno

Per la determinazione dei parametri di calcolo delle spinte del terreno si rimanda al paragrafo specifico della presente relazione.

7.2 Sovraccarico permanente

I sovraccarichi permanenti all'interno della struttura scatolare sono rappresentati dal peso del pacchetto stradale (spessore totale di 25 cm e peso specifico pari a 14 kN/m³) e dal peso del riempimento sottostante a quest'ultimo (spessore pari ad 1,3 m e peso specifico pari a 18 kN/m³). Moltiplicando i relativi spessori per il peso specifico e la dimensione della striscia unitaria considerata (di lunghezza pari ad 1 m), si ottiene un carico per unità di lunghezza pari a 3,5 kN/m per il pacchetto stradale e di 23,4 kN/m per lo strato di riempimento sottostante.

7.3 Rilevato stradale

Nel caso di scatolari ricoperti dal rilevato stradale, il sovraccarico permanente relativo è calcolato come visto al punto precedente con riferimento al riempimento. Il carico conseguente è calcolato e considerato nelle analisi del software come meglio specificato nella parte relativa ai calcoli.

7.4 Sovraccarico accidentale

Si considera un sovraccarico di 20 kPa uniformemente distribuito, a simulare la presenza del carico stradale, sia all'interno che sopra lo scatolare, opportunamente combinato tramite i coefficienti previsti dalla normativa in caso di traffico veicolare.

7.5 Azione sismica

Per la determinazione dei parametri di calcolo delle azioni sismiche si rimanda al paragrafo della presente relazione.

7.6.1. Classificazione sismica

L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

I risultati dello studio di pericolosità sono forniti, in corrispondenza dei punti di un reticolo (reticolo di riferimento) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro (non distano più di 10 km) e nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale:

- in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g , del valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale F_0 , del periodo di inizio del tratto costante dello spettro in accelerazione orizzontale T_c^* ;

per diverse probabilità di superamento e/o diversi periodi di ritorno T_r ricadenti in un intervallo di riferimento compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi.

Pertanto, per individuare, a partire dai dati di pericolosità sismica disponibili, le corrispondenti azioni sismiche occorre fissare:

- la vita di riferimento V_R della costruzione;
- le probabilità di superamento nella vita di riferimento P_{VR} associate a ciascuno degli stati limite considerati.

Infatti, fissata la vita di riferimento V_R , T_R è esprimibile in funzione di P_{VR} mediante l'espressione:

$$T_R = \frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})}$$

La vita di riferimento è calcolata come:

$$V_R = V_N \times C_U$$

Dove V_N è la vita nominale dell'opera e C_U è la classe d'uso.

Nota l'accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido a_g , l'accelerazione di picco a_{max} è valutata sulla base della risposta sismica locale:

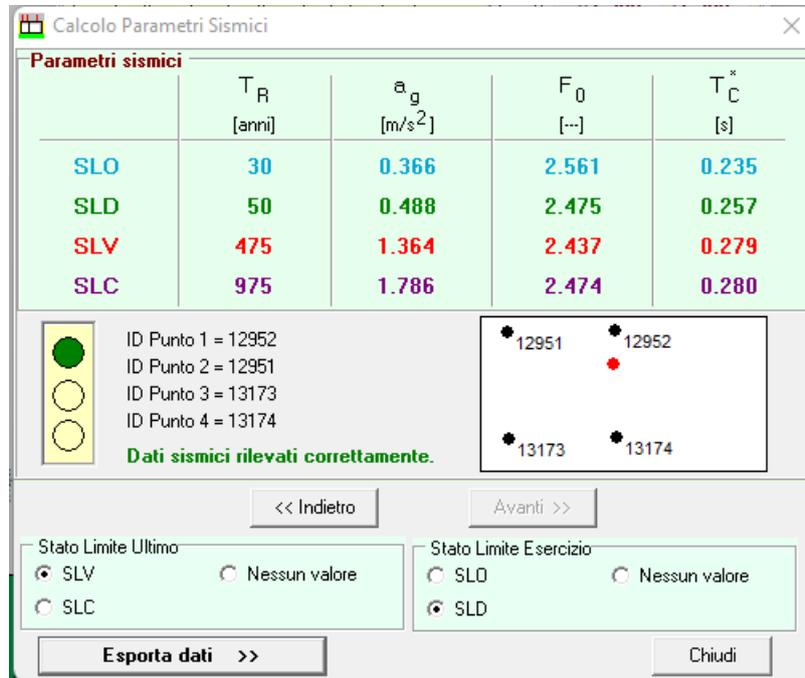
$$a_{max} = S_S \cdot S_T \cdot a_g$$

dove S_S è il coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica, S_T è il coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica.

In allegato alle N.T.C. 2018, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori dei precedenti parametri di pericolosità sismica necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

Per una immediata comprensione delle condizioni sismiche si riporta il riepilogo dei dati generali:

RIEPILOGO DATI GENERALI	
Comune	Buttapietra
Latitudine (ED50)	45,343778
Longitudine (ED50)	11,002204
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	IV Cu=2,0
Periodo di riferimento	100 anni
Categoria suolo	B
Coeff. Condizione Topografiche	T1
Sistema costruttivo	C.A.



Calcolo Parametri Sismici

	T_R [anni]	a_g [m/s ²]	F_0 [--]	T_C^* [s]
SLO	30	0.366	2.561	0.235
SLD	50	0.488	2.475	0.257
SLV	475	1.364	2.437	0.279
SLC	975	1.786	2.474	0.280

ID Punto 1 = 12952
ID Punto 2 = 12951
ID Punto 3 = 13173
ID Punto 4 = 13174

Dati sismici rilevati correttamente.

Stato Limite Ultimo: SLV Nessun valore SLC

Stato Limite Esercizio: SLO Nessun valore SLD

Esporta dati >> Chiudi

In base alle accelerazioni massime attese sul sito in esame si valutano, con le espressioni che seguono, i coefficienti di intensità sismica da utilizzarsi nelle analisi pseudo statiche che seguono:

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.770	0.690
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.180	0.070
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F_0		2.473	2.512
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	T_C^*		0.280	0.265
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	S_s	B	1.200	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	S_t	T1	1.000	

Stato Limite	Coeff. di riduzione β_m	k_h [%]	k_v [%]
Ultimo	1.000	1.770	0.690
Esercizio	1.000	0.180	0.070

7.6.2. Metodo di analisi per strutture scatolari

In mancanza di studi specifici, l'analisi è condotta tramite metodi pseudostatici, in cui l'azione sismica è definita mediante un'accelerazione equivalente costante nello spazio e nel tempo.

Il coefficiente sismico orizzontale $k_h = a_h / g$ può essere legato all'accelerazione di picco a_{max} attesa nel volume di terreno significativo per l'opera tramite la seguente:

$$k_h = \beta_m \frac{a_{max}}{g}$$

Dove β_m è un coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito, assunto pari a 1.000 nelle verifiche allo stato limite ultimo (SLV). Tale coefficiente sarà aumentato del 50% ai fini della verifica dello stato limite di ribaltamento.

Il coefficiente sismico verticale si può porre pari a:

$$k_v = \pm 0,5 k_h$$

8. ANALISI E CALCOLO DELLE OPERE

8.1 Procedura di analisi e calcolo

Il calcolo delle strutture scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo del carico sulla calotta;
- Calcolo della spinta sui piedritti;
- Calcolo della spinta in presenza di falda;
- Calcolo della spinta a riposo;
- Calcolo della spinta in presenza di sisma;
- Verifica a carico limite;
- Verifica a galleggiamento su piano di posa.

8.2 Richiami teorici

8.2.1. Valori caratteristici e valori di calcolo

Effettuando il calcolo tramite gli Eurocodici è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali. Si distinguono combinazioni di carico di tipo **A1-M1** nelle quali vengono incrementati i carichi e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo **A2-M2** nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e incrementati i soli carichi variabili.

8.2.2. Calcolo del carico sulla calotta – Pressione geostatica

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

$$P_v = \gamma \cdot H$$

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

8.2.3. Spinta sui piedritti – Spinta attiva (Metodo di Coulomb)

La teoria di Coulomb considera l'ipotesi di un cuneo di spinta a monte della parete che si muove rigidamente lungo una superficie di rottura rettilinea. Dall'equilibrio del cuneo si ricava la spinta che il terreno esercita sull'opera di sostegno. In

particolare Coulomb ammette, al contrario della teoria di Rankine, l'esistenza di attrito fra il terreno e la parete, e quindi la retta di spinta risulta inclinata rispetto alla normale alla parete stesso di un angolo di attrito terra-parete.

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

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

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

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

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

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

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

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

8.2.4. Spinta in presenza di falda

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

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

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

8.2.5. Spinta a riposo

Si assume che sui piedritti agisca la spinta calcolata in condizioni di riposo.

Il coefficiente di spinta a riposo è espresso dalla relazione

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

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

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

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

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

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

8.2.6. Spinta in presenza di sisma – Metodo di Mononobe-Okabe

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

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

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

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

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

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

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

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

dove il coefficiente A vale

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

Tale incremento di spinta deve essere applicato ad una distanza dalla base pari a 1/2 dell'altezza della parete. Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali che si destano per effetto del sisma. Tale forza viene valutata come

$$F_i = CW$$

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

8.2.7. Calcolo della costante di Winkler – Metodo di Vesic (1961)

Il contatto fra fondazione e terreno viene modellato rifacendosi al modello di Winkler, secondo il quale la reazione del terreno è direttamente proporzionale allo spostamento da quest'ultimo subito tramite la costante di sottofondo o costante di Winkler (k_w).

Quest'ultima grandezza è funzione di:

- proprietà elastiche del suolo (modulo elastico E_s , coefficiente di Poisson ν_s);
- dimensione della superficie caricata (base della fondazione B);
- rigidità della fondazione (modulo elastico del calcestruzzo E , inerzia della sezione trasversale della fondazione I).

Il calcolo della costante di Winkler (k_w) è effettuato con riferimento al modello di Vesic (1961), mediante la formula sotto riportata, nella quale le grandezze indicate hanno il significato precedentemente spiegato.

$$k_w = \frac{0.65 E_s}{B(1 - \nu_s^2)} \cdot \sqrt[12]{\frac{E_s \cdot B^4}{EI}}$$

8.3 Verifica a carico limite

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

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

Si adotta per il calcolo del carico limite in fondazione il metodo di MEYERHOF.

L'espressione del carico ultimo è data dalla relazione:

$$q_u = cN_c d_c i_c + qN_q d_q i_q + 0.5B\gamma N_\gamma d_\gamma i_\gamma$$

In questa espressione:

- c coesione del terreno in fondazione
- ϕ angolo di attrito del terreno in fondazione
- γ peso di volume del terreno in fondazione
- B larghezza della fondazione
- D profondità del piano di posa
- q pressione geostatica alla quota del piano di posa
- N fattori di capacità portante
- d fattori di profondità del piano di posa
- i fattori di inclinazione del carico

Fattori di capacità portante		$N_c = (N_q - 1) \cot \phi$	$N_q = e^{\pi \tan \phi} K_p$	$N_\gamma = (N_q - 1) \tan(1.4\phi)$
Fattori di profondità	$\phi = 0$	$d_c = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$	$d_q = 1$	$d_\gamma = 1$
	$\phi > 0$	$d_c = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$	$d_q = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$	$d_\gamma = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$
Fattori di inclinazione del carico	$\phi = 0$	$i_c = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_q = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_\gamma = 0$
	$\phi > 0$	$i_c = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_q = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_\gamma = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{\phi^\circ}\right)^2$

Indichiamo con K_p il coefficiente di spinta passiva espresso da:

$$K_p = \tan^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right)$$

8.4 Verifica a galleggiamento

Nel caso di scatolari stradali con livello di falda a quota superiore al piano di posa, è necessario verificare che, in fase di esecuzione la sottospinta idraulica sia inferiore al peso della sola parte strutturale dello scatolare senza considerare l'azione favorevole del terreno di ricoprimento. In particolare, le azioni favorevoli (peso proprio strutturale dello scatolare) sono moltiplicate per il coefficiente parziale di sicurezza γ_{fav} pari ad 1.00. Le azioni sfavorevoli, (sottospinta idraulica)

vengono moltiplicate per il coefficiente parziale di sicurezza γ_{sfav} pari ad 1.50.

Il calcolo della pressione esercitata dalla struttura dello scatolare σ_{scat} è calcolato considerando una striscia unitaria profonda 1 m, considerando il peso specifico del calcestruzzo γ_{cls} pari a 25 kN/m³.

$$\sigma_{scat} = \frac{P_{scat}}{1m^2} [kPa]$$

Il calcolo della sottospinta idraulica esercitata sul piano di posa della fondazione dalla falda, è pari al prodotto fra il peso specifico dell'acqua γ_w e l'altezza della falda sopra il piano di posa della fondazione H_w

$$\sigma_w = \gamma_w \cdot H_w [kPa]$$

La verifica risulta soddisfatta se il fattore di sicurezza FS, definito dalla relazione di seguito, risulta maggiore di 1:

$$FS = \frac{\gamma_{fav} \cdot \sigma_{scat}}{\gamma_{sfav} \cdot \sigma_w}$$

8.5 Strategia di soluzione

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

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

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

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

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

$$K u = p$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti u

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

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

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

9. TABULATI DI CALCOLO

9.1 Geometria Scatolare

Descrizione:	Scatolare semplice	
Altezza esterna	8.60	[m]
Larghezza esterna	13.00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	1.00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	1.00	[m]
Spessore piedritto sinistro	1.00	[m]
Spessore piedritto destro	1.00	[m]
Spessore fondazione	1.00	[m]
Spessore trasverso	1.00	[m]

9.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno Rilevato Stradale	
Spessore dello strato	0.45	[m]
Peso di volume	1850.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	1900.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	33.00	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm ²]

Strato di rinfianco

Descrizione	Limo argilloso	
Peso di volume	1900.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17.33	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0.09	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Sabbia limosa
-------------	---------------

Peso di volume	1900.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	29.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	19.33	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0.12	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	3.00	[kg/cm ²]

9.3 Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa)	9.05	[m]
---	------	-----

9.4 Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	407.88	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500.00	[kg/mc]
Modulo elastico E	338021.17	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4588.65	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0.50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15.00	
Coefficiente dilatazione termica	0.0000120	

9.5 Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

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

Carichi concentrati espressi in kg

Coppie concentrate espressi in kgm

Carichi distribuiti espressi in kg/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n°6 (Spinta falda)

Condizione di carico n° 7 (Carico Veicolare)

Distr	Terreno	$X_i = -9.30$	$X_f = 24.30$	$V_{ni} = 2039$	$V_{nf} = 2039$		
Distr	Fondaz.	$X_i = 2.00$	$X_f = 13.00$	$V_{ni} = 2039$	$V_{nf} = 2039$	$V_{ti} = 0$	$V_{tf} = 0$

Condizione di carico n° 8 (Carico Riempimento Sottofondo)

Distr	Fondaz.	$X_i = 2.00$	$X_f = 13.00$	$V_{ni} = 2386$	$V_{nf} = 2386$	$V_{ti} = 0$	$V_{tf} = 0$
-------	---------	--------------	---------------	-----------------	-----------------	--------------	--------------

Condizione di carico n° 9 (Carico Pacchetto Stradale)

Distr	Fondaz.	$X_i = 2.00$	$X_f = 13.00$	$V_{ni} = 357$	$V_{nf} = 357$	$V_{ti} = 0$	$V_{tf} = 0$
-------	---------	--------------	---------------	----------------	----------------	--------------	--------------

9.6 Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo γ_c	1.50
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83

Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ _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}

$$f_{cd}' = 0.5 \cdot f_{cd}$$

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

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

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

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

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Flessione**

Verifiche secondo:

Norme Tecniche 2018 - Approccio 2

Copriferro sezioni 5,00 [cm]

9.7 Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

- γ_{G1sfav} Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
 γ_{G1fav} Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
 γ_{G2sfav} Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
 γ_{G2fav} Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
 γ_Q Coefficiente parziale sulle azioni variabili
 γ_{tanf} 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>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	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	$\gamma_{\tan f}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_g	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Q1fav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Q1sfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	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	$\gamma_{\tan f}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,00
Peso dell'unità di volume	γ_g	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	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
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Approccio 2)

	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
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Spinta falda	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Carico Veicolare	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2)

	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
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Spinta falda	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Carico Veicolare	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 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
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Veicolare	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 13 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 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
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Veicolare	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Veicolare	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 17 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Riempimento Sottofondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico Pacchetto Stradale	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta falda	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

9.8 Analisi delle spinte 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 kgm
 V taglio espresso in kg
 SN sforzo normale espresso in kg
 ux spostamento direzione X espresso in cm
 uy spostamento direzione Y espresso in cm
 s_t pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **da teoria**

Metodo di calcolo della portanza

Pressione geostatica

Meyerhof

Spinta sui piedritti

Attiva [combinazione 1]
Attiva [combinazione 2]
Attiva [combinazione 3]
Attiva [combinazione 4]
Attiva [combinazione 5]
Attiva [combinazione 6]
Attiva [combinazione 7]
Attiva [combinazione 8]
Attiva [combinazione 9]
Attiva [combinazione 10]
Attiva [combinazione 11]
Attiva [combinazione 12]
Attiva [combinazione 13]
Attiva [combinazione 14]
Attiva [combinazione 15]
Attiva [combinazione 16]
Attiva [combinazione 17]
Attiva [combinazione 18]
Attiva [combinazione 19]
Attiva [combinazione 20]
Attiva [combinazione 21]
Attiva [combinazione 22]
Attiva [combinazione 23]
Attiva [combinazione 24]
Attiva [combinazione 25]
Attiva [combinazione 26]
Attiva [combinazione 27]
Attiva [combinazione 28]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.343778
Longitudine	11.002204
Comune	Buttapietra
Provincia	Verona
Regione	Veneto

Punti di interpolazione del reticolo 12952 - 12951 - 13173 - 13174

Tipo di opera

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

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$	1.77 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (b_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*b_m*St*Ss) = 21.63$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 10.82$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.69 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (b_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*b_m*St*Ss) = 8.38$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 4.19$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 30.00 [°]

Coefficienti di spinta

N° combinazione	Statico	Sismico
1	0.347	0.000
2	0.347	0.000
3	0.347	0.000
4	0.347	0.582
5	0.347	0.526
6	0.347	0.582
7	0.347	0.526
8	0.347	0.582
9	0.347	0.526
10	0.347	0.582
11	0.347	0.526
12	0.347	0.000
13	0.347	0.000
14	0.347	0.000
15	0.347	0.000
16	0.347	0.000
17	0.347	0.424
18	0.347	0.396
19	0.347	0.424
20	0.347	0.396
21	0.347	0.424
22	0.347	0.396
23	0.347	0.424
24	0.347	0.396
25	0.347	0.424
26	0.347	0.396
27	0.347	0.424
28	0.347	0.396

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	158
Numero elementi trasverso	62
Numero elementi piedritto sinistro	78
Numero elementi piedritto destro	78
Numero molle fondazione	159
Numero molle piedritto sinistro	79
Numero molle piedritto destro	79

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 1082.25 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1082.25

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 358.63 [kg/mq]	Pressione inf. 7397.69 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 358.63 [kg/mq]	Pressione inf. 7397.69 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 526.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	526.50
-9.30	24.30	2591.39
24.30	34.30	526.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 858.72 [kg/mq]	Pressione inf. 4563.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 858.72 [kg/mq]	Pressione inf. 4563.49 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	585[kg/mq]
Spinta	53105[kg]
Sottospinta	11765[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 526.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	526.50
-9.30	24.30	3279.69
24.30	34.30	526.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1086.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4791.58 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 1086.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4791.58 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	585[kg/mq]
Spinta	53105[kg]
Sottospinta	11765[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno)	832.50 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	832.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1922.25 [kg/mq]	Pressione inf. 1922.25 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno)	832.50 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	832.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1406.12 [kg/mq]	Pressione inf. 1406.12 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1004.63 [kg/mq]	Pressione inf. 1004.63 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 734.88 [kg/mq]	Pressione inf. 734.88 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno)	832.50 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	832.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1922.25 [kg/mq]	Pressione inf. 1922.25 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno)	832.50 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	832.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 275.87 [kg/mq]	Pressione inf. 5690.53 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1406.12 [kg/mq]	Pressione inf. 1406.12 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1004.63 [kg/mq]	Pressione inf. 1004.63 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 734.88 [kg/mq]	Pressione inf. 734.88 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	405.00
-9.30	24.30	1934.55
24.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 641.06 [kg/mq]	Pressione inf. 3490.88 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 641.06 [kg/mq]	Pressione inf. 3490.88 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	405.00
-9.30	24.30	2444.40
24.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 810.01 [kg/mq] Pressione inf. 3659.84 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 810.01 [kg/mq] Pressione inf. 3659.84 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	405.00
-9.30	24.30	1934.55
24.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 641.06 [kg/mq] Pressione inf. 3490.88 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 641.06 [kg/mq] Pressione inf. 3490.88 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 340.99 [kg/mq]	Pressione inf. 340.99 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 212.79 [kg/mq]	Pressione inf. 212.79 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 340.99 [kg/mq]	Pressione inf. 340.99 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 212.79 [kg/mq] Pressione inf. 212.79 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 340.99 [kg/mq] Pressione inf. 340.99 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 212.79 [kg/mq] Pressione inf. 212.79 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 340.99 [kg/mq] Pressione inf. 340.99 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 212.79 [kg/mq]	Pressione inf. 212.79 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 340.99 [kg/mq]	Pressione inf. 340.99 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 212.79 [kg/mq]	Pressione inf. 212.79 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	450[kg/mq]
Spinta	40850[kg]
Sottospinta	9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno)	405.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 134.21 [kg/mq]	Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 340.99 [kg/mq] Pressione inf. 340.99 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 134.21 [kg/mq] Pressione inf. 2984.03 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 212.79 [kg/mq] Pressione inf. 212.79 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 450[kg/mq]
Spinta 40850[kg]
Sottospinta 9050[kg/mq]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.004	13.300
3.77	0.003	13.047
7.50	0.000	12.882
11.23	-0.003	13.047
15.00	-0.004	13.300

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.001	13.221
4.55	0.000	13.360
7.50	0.000	13.424
10.45	0.000	13.360
13.50	-0.001	13.221

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.004	13.212
4.30	-0.078	13.217
8.10	0.001	13.221

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.004	13.212
4.30	0.078	13.217
8.10	-0.001	13.221

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.008	6.495
3.77	0.005	6.246
7.50	0.000	6.068
11.23	-0.005	6.246
15.00	-0.008	6.495

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.004	6.426
4.55	0.002	6.588
7.50	0.000	6.670
10.45	-0.002	6.588
13.50	-0.004	6.426

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.008	6.414
4.30	-0.055	6.421
8.10	0.004	6.426

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.008	6.414
4.30	0.055	6.421
8.10	-0.004	6.426

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.008	7.466
3.77	0.005	7.201
7.50	0.000	7.013
11.23	-0.005	7.201
15.00	-0.008	7.466

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.004	7.392
4.55	0.002	7.574
7.50	0.000	7.664
10.45	-0.002	7.574
13.50	-0.004	7.392

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.008	7.379
4.30	-0.063	7.386
8.10	0.004	7.392

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.008	7.379
4.30	0.063	7.386
8.10	-0.004	7.392

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	4.510	10.548
3.77	4.508	10.392
7.50	4.505	10.289
11.23	4.502	10.438
15.00	4.499	10.635

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	4.558	10.506
4.55	4.556	10.617
7.50	4.555	10.678
10.45	4.554	10.648
13.50	4.552	10.577

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	4.510	10.499
4.30	4.491	10.503
8.10	4.558	10.506

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	4.499	10.570

4.30	4.560	10.574
8.10	4.552	10.577

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	4.047	9.273
3.77	4.045	9.134
7.50	4.042	9.041
11.23	4.039	9.164
15.00	4.037	9.325

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	4.075	9.234
4.55	4.074	9.322
7.50	4.073	9.369
10.45	4.072	9.340
13.50	4.070	9.278

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	4.047	9.228
4.30	4.026	9.231
8.10	4.075	9.234

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	4.037	9.272
4.30	4.080	9.276
8.10	4.070	9.278

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	3.696	3.113
3.77	3.693	2.970
7.50	3.688	2.862
11.23	3.683	2.988
15.00	3.680	3.139

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	3.708	3.078
4.55	3.706	3.157
7.50	3.705	3.201
10.45	3.703	3.166
13.50	3.701	3.101

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	3.696	3.070
4.30	3.683	3.075
8.10	3.708	3.078

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	3.680	3.094
4.30	3.700	3.098
8.10	3.701	3.101

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	3.457	1.827
3.77	3.454	1.708
7.50	3.450	1.615
11.23	3.445	1.717
15.00	3.442	1.834

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	3.460	1.798
4.55	3.458	1.856
7.50	3.456	1.888
10.45	3.455	1.858
13.50	3.452	1.807

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	3.457	1.792
4.30	3.450	1.795
8.10	3.460	1.798

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	3.442	1.801
4.30	3.446	1.805
8.10	3.452	1.807

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-4.499	10.635
3.77	-4.502	10.438
7.50	-4.505	10.289
11.23	-4.508	10.392
15.00	-4.510	10.548

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-4.552	10.577
4.55	-4.554	10.648
7.50	-4.555	10.678
10.45	-4.556	10.617
13.50	-4.558	10.506

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-4.499	10.570
4.30	-4.560	10.574
8.10	-4.552	10.577

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-4.510	10.499

4.30	-4.491	10.503
8.10	-4.558	10.506

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-4.037	9.325
3.77	-4.039	9.164
7.50	-4.042	9.041
11.23	-4.045	9.134
15.00	-4.047	9.273

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-4.070	9.278
4.55	-4.072	9.340
7.50	-4.073	9.369
10.45	-4.074	9.322
13.50	-4.075	9.234

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-4.037	9.272
4.30	-4.080	9.276
8.10	-4.070	9.278

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-4.047	9.228
4.30	-4.026	9.231
8.10	-4.075	9.234

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-3.680	3.139
3.77	-3.683	2.988
7.50	-3.688	2.862
11.23	-3.693	2.970
15.00	-3.696	3.113

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-3.701	3.101
4.55	-3.703	3.166
7.50	-3.705	3.201
10.45	-3.706	3.157
13.50	-3.708	3.078

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-3.680	3.094
4.30	-3.700	3.098
8.10	-3.701	3.101

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-3.696	3.070
4.30	-3.683	3.075
8.10	-3.708	3.078

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-3.442	1.834
3.77	-3.445	1.717
7.50	-3.450	1.615
11.23	-3.454	1.708
15.00	-3.457	1.827

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-3.452	1.807
4.55	-3.455	1.858
7.50	-3.456	1.888
10.45	-3.458	1.856
13.50	-3.460	1.798

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-3.442	1.801
4.30	-3.446	1.805
8.10	-3.452	1.807

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-3.457	1.792
4.30	-3.450	1.795
8.10	-3.460	1.798

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.006	4.659
3.77	0.004	4.465
7.50	0.000	4.327
11.23	-0.004	4.465
15.00	-0.006	4.659

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	4.605
4.55	0.001	4.729
7.50	0.000	4.791
10.45	-0.001	4.729
13.50	-0.003	4.605

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.006	4.596
4.30	-0.043	4.601
8.10	0.003	4.605

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.006	4.596

4.30	0.043	4.601
8.10	-0.003	4.605

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.006	2.502
3.77	0.004	2.343
7.50	0.000	2.227
11.23	-0.004	2.343
15.00	-0.006	2.502

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.002	2.458
4.55	0.001	2.539
7.50	0.000	2.580
10.45	-0.001	2.539
13.50	-0.002	2.458

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.006	2.451
4.30	-0.026	2.455
8.10	0.002	2.458

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.006	2.451
4.30	0.026	2.455
8.10	-0.002	2.458

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.006	2.502
3.77	0.004	2.343
7.50	0.000	2.227
11.23	-0.004	2.343
15.00	-0.006	2.502

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.002	2.458
4.55	0.001	2.539
7.50	0.000	2.580
10.45	-0.001	2.539
13.50	-0.002	2.458

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.006	2.451
4.30	-0.026	2.455
8.10	0.002	2.458

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.006	2.451
4.30	0.026	2.455
8.10	-0.002	2.458

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.007	5.379
3.77	0.004	5.172
7.50	0.000	5.027
11.23	-0.004	5.172
15.00	-0.007	5.379

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	5.320
4.55	0.001	5.459
7.50	0.000	5.528
10.45	-0.001	5.459
13.50	-0.003	5.320

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.007	5.311
4.30	-0.049	5.316
8.10	0.003	5.320

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.007	5.311
4.30	0.049	5.316
8.10	-0.003	5.320

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.006	4.659
3.77	0.004	4.465
7.50	0.000	4.327
11.23	-0.004	4.465
15.00	-0.006	4.659

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	4.605
4.55	0.001	4.729
7.50	0.000	4.791
10.45	-0.001	4.729
13.50	-0.003	4.605

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.006	4.596
4.30	-0.043	4.601
8.10	0.003	4.605

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.006	4.596
4.30	0.043	4.601
8.10	-0.003	4.605

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	1.383	2.741
3.77	1.380	2.587
7.50	1.376	2.473
11.23	1.372	2.592
15.00	1.369	2.748

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	1.383	2.700
4.55	1.382	2.780
7.50	1.380	2.822
10.45	1.379	2.782
13.50	1.377	2.706

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.383	2.693
4.30	1.356	2.697
8.10	1.383	2.700

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.369	2.699
4.30	1.396	2.703
8.10	1.377	2.706

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	1.268	2.244

3.77	1.266	2.098
7.50	1.262	1.989
11.23	1.258	2.099
15.00	1.255	2.242

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	1.264	2.204
4.55	1.263	2.276
7.50	1.262	2.313
10.45	1.260	2.275
13.50	1.259	2.204

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.268	2.198
4.30	1.244	2.202
8.10	1.264	2.204

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.255	2.198
4.30	1.276	2.201
8.10	1.259	2.204

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-1.369	2.748
3.77	-1.372	2.592
7.50	-1.376	2.473
11.23	-1.380	2.587
15.00	-1.383	2.741

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-1.377	2.706
4.55	-1.379	2.782
7.50	-1.380	2.822

10.45	-1.382	2.780
13.50	-1.383	2.700

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.369	2.699
4.30	-1.396	2.703
8.10	-1.377	2.706

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.383	2.693
4.30	-1.356	2.697
8.10	-1.383	2.700

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-1.255	2.242
3.77	-1.258	2.099
7.50	-1.262	1.989
11.23	-1.266	2.098
15.00	-1.268	2.244

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-1.259	2.204
4.55	-1.260	2.275
7.50	-1.262	2.313
10.45	-1.263	2.276
13.50	-1.264	2.204

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.255	2.198
4.30	-1.276	2.201
8.10	-1.259	2.204

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.268	2.198
4.30	-1.244	2.202
8.10	-1.264	2.204

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	1.383	2.741
3.77	1.380	2.587
7.50	1.376	2.473
11.23	1.372	2.592
15.00	1.369	2.748

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	1.383	2.700
4.55	1.382	2.780
7.50	1.380	2.822
10.45	1.379	2.782
13.50	1.377	2.706

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.383	2.693
4.30	1.356	2.697
8.10	1.383	2.700

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.369	2.699
4.30	1.396	2.703
8.10	1.377	2.706

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	1.268	2.244

3.77	1.266	2.098
7.50	1.262	1.989
11.23	1.258	2.099
15.00	1.255	2.242

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	1.264	2.204
4.55	1.263	2.276
7.50	1.262	2.313
10.45	1.260	2.275
13.50	1.259	2.204

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.268	2.198
4.30	1.244	2.202
8.10	1.264	2.204

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.255	2.198
4.30	1.276	2.201
8.10	1.259	2.204

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-1.369	2.748
3.77	-1.372	2.592
7.50	-1.376	2.473
11.23	-1.380	2.587
15.00	-1.383	2.741

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-1.377	2.706
4.55	-1.379	2.782
7.50	-1.380	2.822

10.45	-1.382	2.780
13.50	-1.383	2.700

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.369	2.699
4.30	-1.396	2.703
8.10	-1.377	2.706

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.383	2.693
4.30	-1.356	2.697
8.10	-1.383	2.700

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-1.255	2.242
3.77	-1.258	2.099
7.50	-1.262	1.989
11.23	-1.266	2.098
15.00	-1.268	2.244

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-1.259	2.204
4.55	-1.260	2.275
7.50	-1.262	2.313
10.45	-1.263	2.276
13.50	-1.264	2.204

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.255	2.198
4.30	-1.276	2.201
8.10	-1.259	2.204

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.268	2.198
4.30	-1.244	2.202
8.10	-1.264	2.204

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	1.383	2.741
3.77	1.380	2.587
7.50	1.376	2.473
11.23	1.372	2.592
15.00	1.369	2.748

Spostamenti traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	1.383	2.700
4.55	1.382	2.780
7.50	1.380	2.822
10.45	1.379	2.782
13.50	1.377	2.706

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.383	2.693
4.30	1.356	2.697
8.10	1.383	2.700

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.369	2.699
4.30	1.396	2.703
8.10	1.377	2.706

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	1.268	2.244

3.77	1.266	2.098
7.50	1.262	1.989
11.23	1.258	2.099
15.00	1.255	2.242

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	1.264	2.204
4.55	1.263	2.276
7.50	1.262	2.313
10.45	1.260	2.275
13.50	1.259	2.204

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.268	2.198
4.30	1.244	2.202
8.10	1.264	2.204

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	1.255	2.198
4.30	1.276	2.201
8.10	1.259	2.204

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-1.369	2.748
3.77	-1.372	2.592
7.50	-1.376	2.473
11.23	-1.380	2.587
15.00	-1.383	2.741

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-1.377	2.706
4.55	-1.379	2.782
7.50	-1.380	2.822

10.45	-1.382	2.780
13.50	-1.383	2.700

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.369	2.699
4.30	-1.396	2.703
8.10	-1.377	2.706

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.383	2.693
4.30	-1.356	2.697
8.10	-1.383	2.700

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-1.255	2.242
3.77	-1.258	2.099
7.50	-1.262	1.989
11.23	-1.266	2.098
15.00	-1.268	2.244

Spostamenti traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-1.259	2.204
4.55	-1.260	2.275
7.50	-1.262	2.313
10.45	-1.263	2.276
13.50	-1.264	2.204

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.255	2.198
4.30	-1.276	2.201
8.10	-1.259	2.204

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-1.268	2.198
4.30	-1.244	2.202
8.10	-1.264	2.204

Sollecitazioni

Massimi e minimi

Combinazione n° 1

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	76107	7.50	51172	13.42	24647	13.08
Piedritto sinistro	-77213	0.50	24650	0.50	50693	0.50
Piedritto destro	-77213	0.50	-24650	0.50	50694	0.50
Traverso	44749	7.50	-25994	13.50	5186	10.84

Combinazione n° 2

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-92442	1.50	-61483	1.50	47338	2.00
Piedritto sinistro	-97067	0.50	47342	0.50	63258	0.50
Piedritto destro	-97067	0.50	-47342	0.50	63258	0.50
Traverso	-58217	13.50	-38558	13.50	20456	1.50

Combinazione n° 3

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-96135	1.50	-64510	1.50	47857	1.58
Piedritto sinistro	-100140	0.50	47861	0.50	67388	0.50
Piedritto destro	-100140	0.50	-47861	0.50	67388	0.50
Traverso	-64064	13.50	-42688	13.50	21706	1.67

Combinazione n° 4

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-64254	1.50	43092	13.42	33753	13.42
Piedritto sinistro	-68426	0.50	28724	0.50	42299	0.50

Piedritto destro	-70879	0.50	-32387	0.50	43046	0.50
Traverso	-34920	13.50	-21991	13.50	19157	13.50

Combinazione n° 5

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-55163	13.42	37283	13.42	31539	13.42
Piedritto sinistro	-60382	0.50	26281	0.50	34954	0.50
Piedritto destro	-63478	0.50	-30401	0.50	35681	0.50
Traverso	-30423	13.50	-18736	13.50	17678	13.50

Combinazione n° 6

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-69667	1.50	43511	13.42	46912	13.42
Piedritto sinistro	-74474	0.50	41481	0.50	42452	0.50
Piedritto destro	-78058	0.50	-45951	0.50	43163	0.50
Traverso	-39021	13.50	-22108	13.50	24703	13.50

Combinazione n° 7

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-61847	13.42	37697	13.42	45549	13.42
Piedritto sinistro	-67019	0.50	40000	0.50	35102	0.50
Piedritto destro	-70932	0.50	-44706	0.50	35803	0.50
Traverso	-34969	13.50	-18858	13.50	24135	13.50

Combinazione n° 8

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-66818	1.50	-42861	1.50	33798	1.50
Piedritto sinistro	-70879	0.50	32387	0.50	43046	0.50
Piedritto destro	-68426	0.50	-28724	0.50	42299	0.50
Traverso	-34920	1.50	21991	1.50	19157	1.50

Combinazione n° 9

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-58262	1.50	-37097	1.50	31584	1.50
Piedritto sinistro	-63478	0.50	30401	0.50	35681	0.50
Piedritto destro	-60382	0.50	-26281	0.50	34954	0.50
Traverso	-30423	1.50	18736	1.50	17678	1.50

Combinazione n° 10

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-73285	1.50	-44035	1.50	46957	1.50
Piedritto sinistro	-78058	0.50	45951	0.50	43163	0.50
Piedritto destro	-74474	0.50	-41481	0.50	42452	0.50
Traverso	-39021	1.50	22108	1.50	24703	1.50

Combinazione n° 11

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65012	1.50	-38265	1.50	45594	1.50
Piedritto sinistro	-70932	0.50	44706	0.50	35803	0.50
Piedritto destro	-67019	0.50	-40000	0.50	35102	0.50
Traverso	-34969	1.50	18858	1.50	24135	1.50

Combinazione n° 12

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-71615	1.50	-47507	1.50	36548	1.83
Piedritto sinistro	-75569	0.50	36551	0.50	48307	0.50
Piedritto destro	-75569	0.50	-36551	0.50	48307	0.50
Traverso	-44115	13.50	-29307	13.50	15456	13.33

Combinazione n° 13

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63408	1.50	-40780	1.50	35395	2.88
Piedritto sinistro	-68740	0.50	35398	0.50	39130	0.50
Piedritto destro	-68740	0.50	-35398	0.50	39130	0.50
Traverso	-31122	13.50	-20130	13.50	12679	13.17

Combinazione n° 14

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63408	1.50	-40780	1.50	35395	2.88
Piedritto sinistro	-68740	0.50	35398	0.50	39130	0.50
Piedritto destro	-68740	0.50	-35398	0.50	39130	0.50
Traverso	-31122	13.50	-20130	13.50	12679	13.17

Combinazione n° 15

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-74350	1.50	-49750	1.50	36933	12.02
Piedritto sinistro	-77845	0.50	36936	0.50	51366	0.50
Piedritto destro	-77845	0.50	-36936	0.50	51366	0.50
Traverso	48654	7.50	-32366	13.50	16382	10.64

Combinazione n° 16

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-71615	1.50	-47507	1.50	36548	1.83
Piedritto sinistro	-75569	0.50	36551	0.50	48307	0.50
Piedritto destro	-75569	0.50	-36551	0.50	48307	0.50
Traverso	-44115	13.50	-29307	13.50	15456	13.33

Combinazione n° 17

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65695	1.50	-41780	1.50	39655	13.42
Piedritto sinistro	-70820	0.50	37526	0.50	40417	0.50
Piedritto destro	-72284	0.50	-39311	0.50	40693	0.50
Traverso	-34082	13.50	-20897	13.50	17123	13.50

Combinazione n° 18

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-62314	1.50	-39535	1.50	39045	13.42
Piedritto sinistro	-67874	0.50	36860	0.50	37569	0.50
Piedritto destro	-69496	0.50	-38757	0.50	37840	0.50
Traverso	-32469	13.50	-19637	13.50	16815	13.50

Combinazione n° 19

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-67168	1.50	-42043	1.50	39673	1.50
Piedritto sinistro	-72284	0.50	39311	0.50	40693	0.50
Piedritto destro	-70820	0.50	-37526	0.50	40417	0.50
Traverso	-34082	1.50	20897	1.50	17123	1.50

Combinazione n° 20

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63934	1.50	-39808	1.50	39063	1.50
Piedritto sinistro	-69496	0.50	38757	0.50	37840	0.50
Piedritto destro	-67874	0.50	-36860	0.50	37569	0.50
Traverso	-32469	1.50	19637	1.50	16815	1.50

Combinazione n° 21

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65695	1.50	-41780	1.50	39655	13.42
Piedritto sinistro	-70820	0.50	37526	0.50	40417	0.50
Piedritto destro	-72284	0.50	-39311	0.50	40693	0.50
Traverso	-34082	13.50	-20897	13.50	17123	13.50

Combinazione n° 22

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-62314	1.50	-39535	1.50	39045	13.42
Piedritto sinistro	-67874	0.50	36860	0.50	37569	0.50
Piedritto destro	-69496	0.50	-38757	0.50	37840	0.50
Traverso	-32469	13.50	-19637	13.50	16815	13.50

Combinazione n° 23

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-67168	1.50	-42043	1.50	39673	1.50
Piedritto sinistro	-72284	0.50	39311	0.50	40693	0.50
Piedritto destro	-70820	0.50	-37526	0.50	40417	0.50
Traverso	-34082	1.50	20897	1.50	17123	1.50

Combinazione n° 24

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63934	1.50	-39808	1.50	39063	1.50
Piedritto sinistro	-69496	0.50	38757	0.50	37840	0.50
Piedritto destro	-67874	0.50	-36860	0.50	37569	0.50
Traverso	-32469	1.50	19637	1.50	16815	1.50

Combinazione n° 25

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65695	1.50	-41780	1.50	39655	13.42
Piedritto sinistro	-70820	0.50	37526	0.50	40417	0.50
Piedritto destro	-72284	0.50	-39311	0.50	40693	0.50
Traverso	-34082	13.50	-20897	13.50	17123	13.50

Combinazione n° 26

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-62314	1.50	-39535	1.50	39045	13.42
Piedritto sinistro	-67874	0.50	36860	0.50	37569	0.50
Piedritto destro	-69496	0.50	-38757	0.50	37840	0.50
Traverso	-32469	13.50	-19637	13.50	16815	13.50

Combinazione n° 27

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-67168	1.50	-42043	1.50	39673	1.50
Piedritto sinistro	-72284	0.50	39311	0.50	40693	0.50
Piedritto destro	-70820	0.50	-37526	0.50	40417	0.50
Traverso	-34082	1.50	20897	1.50	17123	1.50

Combinazione n° 28

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63934	1.50	-39808	1.50	39063	1.50
Piedritto sinistro	-69496	0.50	38757	0.50	37840	0.50
Piedritto destro	-67874	0.50	-36860	0.50	37569	0.50
Traverso	-32469	1.50	19637	1.50	16815	1.50

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.60
3.77	1.57
7.50	1.55
11.23	1.57
15.00	1.60

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.78
3.77	0.75
7.50	0.73
11.23	0.75
15.00	0.78

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.90
3.77	0.86
7.50	0.84
11.23	0.86
15.00	0.90

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.27
3.77	1.25
7.50	1.23
11.23	1.25
15.00	1.28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.11
3.77	1.10

7.50	1.08
11.23	1.10
15.00	1.12

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.37
3.77	0.36
7.50	0.34
11.23	0.36
15.00	0.38

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.22
3.77	0.21
7.50	0.19
11.23	0.21
15.00	0.22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.28
3.77	1.25
7.50	1.23
11.23	1.25
15.00	1.27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.12
3.77	1.10
7.50	1.08
11.23	1.10
15.00	1.11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.38
3.77	0.36
7.50	0.34
11.23	0.36
15.00	0.37

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.22
3.77	0.21
7.50	0.19
11.23	0.21
15.00	0.22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.56
3.77	0.54
7.50	0.52
11.23	0.54
15.00	0.56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.30
3.77	0.28
7.50	0.27
11.23	0.28
15.00	0.30

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.30
3.77	0.28
7.50	0.27
11.23	0.28

15.00 0.30

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.65
3.77	0.62
7.50	0.60
11.23	0.62
15.00	0.65

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.56
3.77	0.54
7.50	0.52
11.23	0.54
15.00	0.56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.33
3.77	0.31
7.50	0.30
11.23	0.31
15.00	0.33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.25
7.50	0.24
11.23	0.25
15.00	0.27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.33
3.77	0.31

7.50	0.30
11.23	0.31
15.00	0.33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.25
7.50	0.24
11.23	0.25
15.00	0.27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.33
3.77	0.31
7.50	0.30
11.23	0.31
15.00	0.33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.25
7.50	0.24
11.23	0.25
15.00	0.27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.33
3.77	0.31
7.50	0.30
11.23	0.31
15.00	0.33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.25
7.50	0.24
11.23	0.25
15.00	0.27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.33
3.77	0.31
7.50	0.30
11.23	0.31
15.00	0.33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.25
7.50	0.24
11.23	0.25
15.00	0.27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.33
3.77	0.31
7.50	0.30
11.23	0.31
15.00	0.33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.25
7.50	0.24
11.23	0.25

15.00

0.27

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

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

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 100.00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.00	0 (620)	-2	-232	-129174	45.80	35.63	107.19
2	3.77	-19490 (-44882)	24647	117418	-213813	35.63	45.80	4.76
3	7.50	-76107 (-76107)	24647	48485	-149713	35.63	35.63	1.97
4	11.23	-19490 (-46196)	24647	113135	-212048	35.63	45.80	4.59
5	15.00	0 (-620)	-2	-232	-129174	45.80	35.63	107.19

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	725	39588	0	0	54.568
2	3.77	7.63	-29698	0	71618	409084	2.412
3	7.50	0.00	759	43101	0	0	56.778
4	11.23	7.63	31235	0	71618	409084	2.293
5	15.00	0.00	-725	39588	0	0	54.568

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-33232 (-33232)	5186	32024	-205199	35.63	53.44	6.17
2	4.55	25944 (36858)	5186	23376	166130	43.26	35.63	4.51
3	7.50	44749 (44749)	5186	15748	135883	35.63	35.63	3.04
4	10.45	25944 (36858)	5186	23376	166130	43.26	35.63	4.51
5	13.50	-33232 (-33232)	5186	32024	-205199	35.63	53.44	6.17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	25993	0	95490	405067	3.674
2	4.55	0.00	12765	40327	0	0	3.159
3	7.50	0.00	0	40327	0	0	100.000
4	10.45	0.00	-12765	40327	0	0	3.159
5	13.50	10.18	-25994	0	95490	405067	3.674

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-77213 (-77213)	50693	141251	-215145	35.63	43.26	2.79
2	4.30	-26794 (-30050)	38343	338709	-265450	35.63	35.63	8.83
3	8.10	-33232 (-37666)	25993	125882	-182409	35.63	35.63	4.84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	24650	0	71618	414459	2.905
2	4.30	0.00	3809	45052	0	0	11.828
3	8.10	0.00	-5186	43292	0	0	8.348

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-77213 (-77213)	50694	141251	-215145	35.63	43.26	2.79
2	4.30	-26794 (-30050)	38344	338709	-265450	35.63	35.63	8.83
3	8.10	-33232 (-37666)	25994	125882	-182409	35.63	35.63	4.84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-24650	0	71618	414459	2.905
2	4.30	0.00	-3809	45052	0	0	11.828
3	8.10	0.00	5186	43292	0	0	8.348

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (303)	-4	-633	-128992	45.80	35.63	152.58
2	3.77	-15841 (-46458)	47338	284461	-279169	35.63	45.80	6.01
3	7.50	-83094 (-83094)	47338	96957	-170190	35.63	35.63	2.05
4	11.23	-15841 (-47087)	47338	278880	-277400	35.63	45.80	5.89
5	15.00	0 (303)	-4	-633	-128992	45.80	35.63	152.58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	354	39588	0	0	111.737
2	3.77	7.63	-35809	0	71618	413767	2.000
3	7.50	0.00	358	46334	0	0	129.569
4	11.23	7.63	36545	0	71618	413767	1.960
5	15.00	0.00	-354	39588	0	0	111.737

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-58217 (-58217)	20456	78649	-223832	35.63	53.44	3.84
2	4.55	29563 (45752)	20456	85904	192131	43.26	35.63	4.20
3	7.50	57458 (57458)	20456	54154	152107	35.63	35.63	2.65
4	10.45	29563 (45752)	20456	85904	192131	43.26	35.63	4.20
5	13.50	-58217 (-58217)	20456	78649	-223832	35.63	53.44	3.84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	38558	0	95490	408219	2.477
2	4.55	0.00	18935	42503	0	0	2.245
3	7.50	0.00	0	42503	0	0	100.000
4	10.45	0.00	-18935	42503	0	0	2.245
5	13.50	10.18	-38558	0	95490	408219	2.477

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-97067 (-97067)	63258	139823	-214551	35.63	43.26	2.21
2	4.30	-13173 (-13978)	50908	1181948	-324531	35.63	35.63	23.22
3	8.10	-58217 (-75707)	38558	83861	-164657	35.63	35.63	2.17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	47342	0	71618	417052	1.513
2	4.30	0.00	941	46843	0	0	49.780
3	8.10	0.00	-20456	45083	0	0	2.204

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-97067 (-97067)	63258	139823	-214551	35.63	43.26	2.21
2	4.30	-13173 (-13978)	50908	1181948	-324531	35.63	35.63	23.22
3	8.10	-58217 (-75707)	38558	83861	-164657	35.63	35.63	2.17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-47342	0	71618	417052	1.513
2	4.30	0.00	-941	46843	0	0	49.780
3	8.10	0.00	20456	45083	0	0	2.204

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (-348)	-4	-635	-128991	45.80	35.63	151.46
2	3.77	-17230 (-49234)	47857	265526	-273166	35.63	45.80	5.55
3	7.50	-87602 (-87602)	47857	91780	-168003	35.63	35.63	1.92
4	11.23	-17230 (-49960)	47857	259987	-271410	35.63	45.80	5.43
5	15.00	0 (348)	-4	-635	-128991	45.80	35.63	151.46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	407	39588	0	0	97.206
2	3.77	7.63	-37431	0	71618	413874	1.913
3	7.50	0.00	413	46408	0	0	112.289
4	11.23	7.63	38280	0	71618	413874	1.871
5	15.00	0.00	-407	39588	0	0	97.206

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-64064 (-64064)	21706	75398	-222533	35.63	53.44	3.47
2	4.55	33118 (51041)	21706	80806	190011	43.26	35.63	3.72
3	7.50	64000 (64000)	21706	51159	150842	35.63	35.63	2.36
4	10.45	33118 (51041)	21706	80806	190011	43.26	35.63	3.72
5	13.50	-64064 (-64064)	21706	75398	-222533	35.63	53.44	3.47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	42688	0	95490	408477	2.237
2	4.55	0.00	20963	42681	0	0	2.036
3	7.50	0.00	0	42681	0	0	100.000
4	10.45	0.00	-20963	42681	0	0	2.036
5	13.50	10.18	-42688	0	95490	408477	2.237

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-100140 (-100140)	67388	146151	-217183	35.63	43.26	2.17
2	4.30	-15945 (-16437)	55038	1122073	-335108	35.63	35.63	20.39
3	8.10	-64064 (-82623)	42688	85411	-165312	35.63	35.63	2.00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	47861	0	71618	417905	1.496
2	4.30	0.00	576	47431	0	0	82.331
3	8.10	0.00	-21706	45671	0	0	2.104

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-100140 (-100140)	67388	146151	-217183	35.63	43.26	2.17
2	4.30	-15945 (-16437)	55038	1122073	-335108	35.63	35.63	20.39
3	8.10	-64064 (-82623)	42688	85411	-165312	35.63	35.63	2.00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-47861	0	71618	417905	1.496
2	4.30	0.00	-576	47431	0	0	82.331
3	8.10	0.00	21706	45671	0	0	2.104

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (-492)	-2227	-146515	-62742	45.80	35.63	67.27
2	3.77	-11888 (-33152)	28535	220641	-256342	35.63	45.80	7.73
3	7.50	-58976 (-58976)	30553	85707	-165437	35.63	35.63	2.81
4	11.23	-10497 (-33189)	32572	269243	-274344	35.63	45.80	8.27
5	15.00	0 (-496)	2222	882157	-376874	45.80	35.63	406.00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	575	39278	0	0	68.265
2	3.77	7.63	-24870	0	71618	409886	2.880
3	7.50	0.00	775	43942	0	0	56.692
4	11.23	7.63	26540	0	71618	410719	2.698
5	15.00	0.00	-580	39898	0	0	68.776

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-30442 (-34920)	12668	81630	-225023	35.63	53.44	6.44
2	4.55	17632 (26389)	14319	109596	201982	43.26	35.63	7.65
3	7.50	32172 (32176)	15913	80790	163360	35.63	35.63	5.08
4	10.45	15433 (24829)	17506	156025	221289	43.26	35.63	8.91
5	13.50	-34920 (-34920)	19157	135195	-246429	35.63	53.44	7.06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	21244	0	95490	406611	4.495
2	4.55	0.00	10243	41629	0	0	4.064
3	7.50	0.00	-373	41856	0	0	112.165
4	10.45	0.00	-10989	42083	0	0	3.830
5	13.50	10.18	-21991	0	95490	407951	4.342

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-68426 (-68426)	42299	130144	-210527	35.63	43.26	3.08
2	4.30	-10111 (-13089)	31772	872208	-359322	35.63	35.63	27.45
3	8.10	-30442 (-41272)	21244	85003	-165140	35.63	35.63	4.00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	28724	0	71618	412727	2.493
2	4.30	0.00	3483	44116	0	0	12.668
3	8.10	0.00	-12668	42616	0	0	3.364

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-70879 (-70879)	43046	127082	-209253	35.63	43.26	2.95
2	4.30	-5657 (-8245)	32518	1238030	-313887	35.63	35.63	38.07
3	8.10	-34920 (-49377)	21991	70892	-159178	35.63	35.63	3.22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-32387	0	71618	412881	2.211
2	4.30	0.00	-3026	44222	0	0	14.613
3	8.10	0.00	16910	42722	0	0	2.527

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (432)	-1999	-136996	-67065	45.80	35.63	70.28
2	3.77	-10262 (-28470)	26320	247045	-267221	35.63	45.80	9.39
3	7.50	-50434 (-50434)	28339	95215	-169454	35.63	35.63	3.36
4	11.23	-8426 (-28016)	30357	311939	-287880	35.63	45.80	10.28
5	15.00	0 (-435)	1994	747169	-365667	45.80	35.63	384.27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	506	39311	0	0	77.721
2	3.77	7.63	-21296	0	71618	409429	3.363
3	7.50	0.00	767	43627	0	0	56.874
4	11.23	7.63	22911	0	71618	410262	3.126
5	15.00	0.00	-509	39865	0	0	78.376

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-26062 (-30423)	11188	82947	-225549	35.63	53.44	7.41
2	4.55	14654 (22058)	12840	120120	206358	43.26	35.63	9.36
3	7.50	26875 (26888)	14433	89715	167131	35.63	35.63	6.22
4	10.45	12513 (20537)	16027	180689	231544	43.26	35.63	11.27
5	13.50	-30423 (-30423)	17678	145614	-250593	35.63	53.44	8.24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	18009	0	95490	406306	5.302
2	4.55	0.00	8659	41418	0	0	4.783
3	7.50	0.00	-363	41645	0	0	114.582
4	10.45	0.00	-9386	41872	0	0	4.461
5	13.50	10.18	-18736	0	95490	407646	5.097

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-60382 (-60382)	34954	119246	-205995	35.63	43.26	3.41
2	4.30	-7626 (-10192)	26481	933349	-359210	35.63	35.63	35.25
3	8.10	-26062 (-35628)	18009	83060	-164319	35.63	35.63	4.61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	26281	0	71618	411211	2.725
2	4.30	0.00	3001	43362	0	0	14.451
3	8.10	0.00	-11188	42155	0	0	3.768

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-63478 (-63478)	35681	114734	-204119	35.63	43.26	3.22
2	4.30	-2823 (-5097)	27208	1437465	-269306	35.63	35.63	52.83
3	8.10	-30423 (-43819)	18736	67437	-157719	35.63	35.63	3.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-30401	0	71618	411361	2.356
2	4.30	0.00	-2660	43466	0	0	16.338
3	8.10	0.00	15668	42258	0	0	2.697

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (145)	-1825	-158764	-57179	45.80	35.63	89.40
2	3.77	-7787 (-29782)	41694	459938	-328530	35.63	45.80	11.03
3	7.50	-55431 (-55431)	43712	152822	-193790	35.63	35.63	3.50
4	11.23	-5614 (-28429)	45731	561660	-349166	35.63	45.80	12.28
5	15.00	0 (-146)	1817	1034191	-373304	45.80	35.63	584.88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	170	39335	0	0	231.636
2	3.77	7.63	-25724	0	71618	412602	2.784
3	7.50	0.00	453	45817	0	0	101.165
4	11.23	7.63	26685	0	71618	413435	2.684
5	15.00	0.00	-171	39840	0	0	232.688

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-34753 (-39021)	18213	110400	-236520	35.63	53.44	6.06
2	4.55	13681 (22510)	19865	218039	247075	43.26	35.63	10.98
3	7.50	28370 (28370)	21458	143644	189913	35.63	35.63	6.69
4	10.45	11586 (21023)	23052	304513	277710	43.26	35.63	13.21
5	13.50	-39021 (-39021)	24703	163062	-257565	35.63	53.44	6.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	21397	0	95490	407756	4.463
2	4.55	0.00	10326	42419	0	0	4.108
3	7.50	0.00	-356	42646	0	0	119.930
4	10.45	0.00	-11038	42873	0	0	3.884
5	13.50	10.18	-22108	0	95490	409095	4.319

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-74474 (-74474)	42452	116856	-205001	35.63	43.26	2.75
2	4.30	2096 (2358)	31924	1738041	128348	35.63	35.63	54.44
3	8.10	-34753 (-50326)	21397	66974	-157523	35.63	35.63	3.13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	41481	0	71618	412758	1.727
2	4.30	0.00	2021	44138	0	0	21.835
3	8.10	0.00	-18213	42637	0	0	2.341

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-78058 (-78058)	43163	112313	-203112	35.63	43.26	2.60
2	4.30	7158 (7364)	32636	1318067	297422	35.63	35.63	40.39
3	8.10	-39021 (-58579)	22108	58023	-153742	35.63	35.63	2.62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-45951	0	71618	412905	1.559
2	4.30	0.00	-1771	44239	0	0	24.978
3	8.10	0.00	22876	42739	0	0	1.868

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (-85)	-1707	-151518	-60470	45.80	35.63	91.39
2	3.77	-5634 (-24597)	40331	577044	-351926	35.63	45.80	14.31
3	7.50	-46481 (-46483)	42349	191408	-210091	35.63	35.63	4.52
4	11.23	-3232 (-22930)	44368	717044	-370586	35.63	45.80	16.16
5	15.00	0 (-86)	1700	944335	-378345	45.80	35.63	572.13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	100	39352	0	0	394.965
2	3.77	7.63	-22178	0	71618	412321	3.229
3	7.50	0.00	413	45623	0	0	110.446
4	11.23	7.63	23038	0	71618	413154	3.109
5	15.00	0.00	-100	39824	0	0	397.995

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-30766 (-34969)	17645	121601	-240996	35.63	53.44	6.89
2	4.55	10298 (17769)	19296	299983	276243	43.26	35.63	15.55
3	7.50	22655 (22664)	20890	195063	211635	35.63	35.63	9.34
4	10.45	8234 (16304)	22483	434760	315268	43.26	35.63	19.34
5	13.50	-34969 (-34969)	24135	183361	-265678	35.63	53.44	7.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	18157	0	95490	407639	5.259
2	4.55	0.00	8738	42338	0	0	4.845
3	7.50	0.00	-350	42565	0	0	121.504
4	10.45	0.00	-9439	42792	0	0	4.534
5	13.50	10.18	-18858	0	95490	408978	5.064

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-67019 (-67019)	35102	104732	-199960	35.63	43.26	2.98
2	4.30	5870 (6033)	26630	1315303	297991	35.63	35.63	49.39
3	8.10	-30766 (-45852)	18157	61456	-155192	35.63	35.63	3.38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	40000	0	71618	411241	1.790
2	4.30	0.00	1565	43383	0	0	27.718
3	8.10	0.00	-17645	42176	0	0	2.390

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-70932 (-70932)	35803	99918	-197958	35.63	43.26	2.79
2	4.30	11108 (11239)	27330	873804	359319	35.63	35.63	31.97
3	8.10	-34969 (-54147)	18858	52772	-151523	35.63	35.63	2.80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-44706	0	71618	411386	1.602
2	4.30	0.00	-1375	43483	0	0	31.615
3	8.10	0.00	22430	42276	0	0	1.885

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (496)	2222	882157	-376874	45.80	35.63	406.00
2	3.77	-10497 (-32137)	32572	282227	-278461	35.63	45.80	8.66
3	7.50	-58976 (-58976)	30553	85707	-165437	35.63	35.63	2.81
4	11.23	-11888 (-34199)	28535	210346	-252100	35.63	45.80	7.37
5	15.00	0 (-492)	-2227	-146515	-62742	45.80	35.63	67.27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	580	39898	0	0	68.776
2	3.77	7.63	-25310	0	71618	410719	2.830
3	7.50	0.00	438	43942	0	0	100.430
4	11.23	7.63	26095	0	71618	409886	2.745
5	15.00	0.00	-575	39278	0	0	68.265

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-34920 (-34920)	19157	135195	-246429	35.63	53.44	7.06
2	4.55	15433 (24829)	17506	156025	221289	43.26	35.63	8.91
3	7.50	32172 (32176)	15913	80790	163360	35.63	35.63	5.08
4	10.45	17632 (26389)	14319	109596	201982	43.26	35.63	7.65
5	13.50	-30442 (-34920)	12668	81630	-225023	35.63	53.44	6.44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	21991	0	95490	407951	4.342
2	4.55	0.00	10989	42083	0	0	3.830
3	7.50	0.00	373	41856	0	0	112.165
4	10.45	0.00	-10243	41629	0	0	4.064
5	13.50	10.18	-21244	0	95490	406611	4.495

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-70879 (-70879)	43046	127082	-209253	35.63	43.26	2.95
2	4.30	-5657 (-8245)	32518	1238030	-313887	35.63	35.63	38.07
3	8.10	-34920 (-49377)	21991	70892	-159178	35.63	35.63	3.22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	32387	0	71618	412881	2.211
2	4.30	0.00	3026	44222	0	0	14.613
3	8.10	0.00	-16910	42722	0	0	2.527

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-68426 (-68426)	42299	130144	-210527	35.63	43.26	3.08
2	4.30	-10111 (-13089)	31772	872208	-359322	35.63	35.63	27.45
3	8.10	-30442 (-41272)	21244	85003	-165140	35.63	35.63	4.00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-28724	0	71618	412727	2.493
2	4.30	0.00	-3483	44116	0	0	12.668
3	8.10	0.00	12668	42616	0	0	3.364

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (435)	1994	747169	-365667	45.80	35.63	384.27
2	3.77	-8426 (-27092)	30357	328429	-293108	35.63	45.80	10.82
3	7.50	-50434 (-50434)	28339	95215	-169454	35.63	35.63	3.36
4	11.23	-10262 (-29390)	26320	234785	-262170	35.63	45.80	8.92
5	15.00	0 (-432)	-1999	-136996	-67065	45.80	35.63	70.28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	509	39865	0	0	78.376
2	3.77	7.63	-21831	0	71618	410262	3.280
3	7.50	0.00	298	43627	0	0	146.179
4	11.23	7.63	22372	0	71618	409429	3.201
5	15.00	0.00	-506	39311	0	0	77.721

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-30423 (-30423)	17678	145614	-250593	35.63	53.44	8.24
2	4.55	12513 (20537)	16027	180689	231544	43.26	35.63	11.27
3	7.50	26875 (26888)	14433	89715	167131	35.63	35.63	6.22
4	10.45	14654 (22058)	12840	120120	206358	43.26	35.63	9.36
5	13.50	-26062 (-30423)	11188	82947	-225549	35.63	53.44	7.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	18736	0	95490	407646	5.097
2	4.55	0.00	9386	41872	0	0	4.461
3	7.50	0.00	363	41645	0	0	114.582
4	10.45	0.00	-8659	41418	0	0	4.783
5	13.50	10.18	-18009	0	95490	406306	5.302

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-63478 (-63478)	35681	114734	-204119	35.63	43.26	3.22
2	4.30	-2823 (-5097)	27208	1437465	-269306	35.63	35.63	52.83
3	8.10	-30423 (-43819)	18736	67437	-157719	35.63	35.63	3.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	30401	0	71618	411361	2.356
2	4.30	0.00	2660	43466	0	0	16.338
3	8.10	0.00	-15668	42258	0	0	2.697

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-60382 (-60382)	34954	119246	-205995	35.63	43.26	3.41
2	4.30	-7626 (-10192)	26481	933349	-359210	35.63	35.63	35.25
3	8.10	-26062 (-35628)	18009	83060	-164319	35.63	35.63	4.61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-26281	0	71618	411211	2.725
2	4.30	0.00	-3001	43362	0	0	14.451
3	8.10	0.00	11188	42155	0	0	3.768

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (146)	1817	1034191	-373304	45.80	35.63	584.88
2	3.77	-5614 (-28128)	45731	570148	-350689	35.63	45.80	12.47
3	7.50	-55431 (-55431)	43712	152822	-193790	35.63	35.63	3.50
4	11.23	-7787 (-30081)	41694	452996	-326824	35.63	45.80	10.86
5	15.00	0 (-145)	-1825	-158764	-57179	45.80	35.63	89.40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	171	39840	0	0	232.688
2	3.77	7.63	-26333	0	71618	413435	2.720
3	7.50	0.00	-116	45817	0	0	396.458
4	11.23	7.63	26074	0	71618	412602	2.747
5	15.00	0.00	-170	39335	0	0	231.636

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-39021 (-39021)	24703	163062	-257565	35.63	53.44	6.60
2	4.55	11586 (21023)	23052	304513	277710	43.26	35.63	13.21
3	7.50	28370 (28370)	21458	143644	189913	35.63	35.63	6.69
4	10.45	13681 (22510)	19865	218039	247075	43.26	35.63	10.98
5	13.50	-34753 (-39021)	18213	110400	-236520	35.63	53.44	6.06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	22108	0	95490	409095	4.319
2	4.55	0.00	11038	42873	0	0	3.884
3	7.50	0.00	356	42646	0	0	119.930
4	10.45	0.00	-10326	42419	0	0	4.108
5	13.50	10.18	-21397	0	95490	407756	4.463

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-78058 (-78058)	43163	112313	-203112	35.63	43.26	2.60
2	4.30	7158 (7364)	32636	1318067	297422	35.63	35.63	40.39
3	8.10	-39021 (-58579)	22108	58023	-153742	35.63	35.63	2.62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	45951	0	71618	412905	1.559
2	4.30	0.00	1771	44239	0	0	24.978
3	8.10	0.00	-22876	42739	0	0	1.868

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-74474 (-74474)	42452	116856	-205001	35.63	43.26	2.75
2	4.30	2096 (2358)	31924	1738041	128348	35.63	35.63	54.44
3	8.10	-34753 (-50326)	21397	66974	-157523	35.63	35.63	3.13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-41481	0	71618	412758	1.727
2	4.30	0.00	-2021	44138	0	0	21.835
3	8.10	0.00	18213	42637	0	0	2.341

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.00	0 (86)	1700	944335	-378345	45.80	35.63	572.13
2	3.77	-3232 (-22757)	44368	724038	-371376	35.63	45.80	16.32
3	7.50	-46481 (-46483)	42349	191408	-210091	35.63	35.63	4.52
4	11.23	-5634 (-24769)	40331	571379	-350910	35.63	45.80	14.17
5	15.00	0 (85)	-1707	-151518	-60470	45.80	35.63	91.39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	100	39824	0	0	397.995
2	3.77	7.63	-22836	0	71618	413154	3.136
3	7.50	0.00	-223	45623	0	0	204.860
4	11.23	7.63	22379	0	71618	412321	3.200
5	15.00	0.00	-100	39352	0	0	394.965

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	1.50	-34969 (-34969)	24135	183361	-265678	35.63	53.44	7.60
2	4.55	8234 (16304)	22483	434760	315268	43.26	35.63	19.34
3	7.50	22655 (22664)	20890	195063	211635	35.63	35.63	9.34
4	10.45	10298 (17769)	19296	299983	276243	43.26	35.63	15.55
5	13.50	-30766 (-34969)	17645	121601	-240996	35.63	53.44	6.89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	10.18	18858	0	95490	408978	5.064
2	4.55	0.00	9439	42792	0	0	4.534
3	7.50	0.00	350	42565	0	0	121.504
4	10.45	0.00	-8738	42338	0	0	4.845
5	13.50	10.18	-18157	0	95490	407639	5.259

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-70932 (-70932)	35803	99918	-197958	35.63	43.26	2.79
2	4.30	11108 (11239)	27330	873804	359319	35.63	35.63	31.97
3	8.10	-34969 (-54147)	18858	52772	-151523	35.63	35.63	2.80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	44706	0	71618	411386	1.602
2	4.30	0.00	1375	43483	0	0	31.615
3	8.10	0.00	-22430	42276	0	0	1.885

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.50	-67019 (-67019)	35102	104732	-199960	35.63	43.26	2.98
2	4.30	5870 (6033)	26630	1315303	297991	35.63	35.63	49.39
3	8.10	-30766 (-45852)	18157	61456	-155192	35.63	35.63	3.38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	7.63	-40000	0	71618	411241	1.790
2	4.30	0.00	-1565	43383	0	0	27.718
3	8.10	0.00	17645	42176	0	0	2.390

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N° *Indice sezione*

X *Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m*

M *Momento flettente, espresso in kgm*

V *Taglio, espresso in kg*

N *Sforzo normale, espresso in kg*

A_{fi} *Area armatura inferiore, espressa in cmq*

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

S_{fi} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kg/cmq*

S_{fs} *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/cmq*

S_c *Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq*

t_c *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq*

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-3	45.80	35.63	0.8	0.2	0.0
2	3.77	-12418	36548	35.63	45.80	53.3	136.3	9.8
3	7.50	-64649	36548	35.63	35.63	1613.5	608.6	48.8
4	11.23	-12418	36548	35.63	45.80	53.3	136.3	9.8
5	15.00	0	-3	45.80	35.63	0.8	0.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	254	-0.09
2	3.77	7.63	-27833	-3.45
3	7.50	0.00	255	0.03
4	11.23	7.63	28359	3.51
5	15.00	0.00	-254	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-44115	15456	35.63	53.44	829.4	365.2	28.8
2	4.55	22605	15456	43.26	35.63	207.6	445.5	16.3
3	7.50	43807	15456	35.63	35.63	397.3	1206.0	32.4
4	10.45	22605	15456	43.26	35.63	207.6	445.5	16.3
5	13.50	-44115	15456	35.63	53.44	829.4	365.2	28.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	29307	3.63
2	4.55	0.00	14392	1.78
3	7.50	0.00	0	0.00
4	10.45	0.00	-14392	-1.78
5	13.50	10.18	-29307	-3.63

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-75569	48307	35.63	43.26	1521.2	689.5	54.2
2	4.30	-10388	38807	35.63	35.63	22.0	122.1	8.7
3	8.10	-44115	29307	35.63	35.63	1049.4	421.6	33.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	36551	4.53
2	4.30	0.00	930	0.12
3	8.10	0.00	-15456	-1.91

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-75569	48307	35.63	43.26	1521.2	689.5	54.2
2	4.30	-10388	38807	35.63	35.63	22.0	122.1	8.7
3	8.10	-44115	29307	35.63	35.63	1049.4	421.6	33.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-36551	-4.53
2	4.30	0.00	-930	-0.12
3	8.10	0.00	15456	1.91

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-3	45.80	35.63	0.9	0.2	0.0
2	3.77	-9331	35395	35.63	45.80	17.1	109.8	7.8
3	7.50	-54630	35395	35.63	35.63	1310.1	520.9	41.5
4	11.23	-9331	35395	35.63	45.80	17.1	109.8	7.8
5	15.00	0	-3	45.80	35.63	0.9	0.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	136	-0.09
2	3.77	7.63	-24227	-3.00
3	7.50	0.00	131	0.02
4	11.23	7.63	24503	3.03
5	15.00	0.00	-136	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-31122	12679	35.63	53.44	571.2	260.5	20.4
2	4.55	14705	12679	43.26	35.63	138.5	265.5	10.7
3	7.50	29268	12679	35.63	35.63	269.4	777.0	21.8
4	10.45	14705	12679	43.26	35.63	138.5	265.5	10.7
5	13.50	-31122	12679	35.63	53.44	571.2	260.5	20.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20130	2.49
2	4.55	0.00	9885	1.22
3	7.50	0.00	0	0.00
4	10.45	0.00	-9885	-1.22
5	13.50	10.18	-20130	-2.49

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-68740	39130	35.63	43.26	1429.7	620.3	48.9
2	4.30	-4230	29630	35.63	35.63	13.0	67.4	4.7
3	8.10	-31122	20130	35.63	35.63	746.7	296.7	23.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	35398	4.38
2	4.30	0.00	1741	0.22
3	8.10	0.00	-12679	-1.57

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-68740	39130	35.63	43.26	1429.7	620.3	48.9
2	4.30	-4230	29630	35.63	35.63	13.0	67.4	4.7
3	8.10	-31122	20130	35.63	35.63	746.7	296.7	23.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-35398	-4.38
2	4.30	0.00	-1741	-0.22
3	8.10	0.00	12679	1.57

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-3	45.80	35.63	0.9	0.2	0.0
2	3.77	-9331	35395	35.63	45.80	17.1	109.8	7.8
3	7.50	-54630	35395	35.63	35.63	1310.1	520.9	41.5
4	11.23	-9331	35395	35.63	45.80	17.1	109.8	7.8
5	15.00	0	-3	45.80	35.63	0.9	0.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	136	-0.09
2	3.77	7.63	-24227	-3.00
3	7.50	0.00	131	0.02
4	11.23	7.63	24503	3.03
5	15.00	0.00	-136	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-31122	12679	35.63	53.44	571.2	260.5	20.4
2	4.55	14705	12679	43.26	35.63	138.5	265.5	10.7
3	7.50	29268	12679	35.63	35.63	269.4	777.0	21.8
4	10.45	14705	12679	43.26	35.63	138.5	265.5	10.7
5	13.50	-31122	12679	35.63	53.44	571.2	260.5	20.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20130	2.49
2	4.55	0.00	9885	1.22
3	7.50	0.00	0	0.00
4	10.45	0.00	-9885	-1.22
5	13.50	10.18	-20130	-2.49

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-68740	39130	35.63	43.26	1429.7	620.3	48.9
2	4.30	-4230	29630	35.63	35.63	13.0	67.4	4.7
3	8.10	-31122	20130	35.63	35.63	746.7	296.7	23.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	35398	4.38
2	4.30	0.00	1741	0.22
3	8.10	0.00	-12679	-1.57

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-68740	39130	35.63	43.26	1429.7	620.3	48.9
2	4.30	-4230	29630	35.63	35.63	13.0	67.4	4.7
3	8.10	-31122	20130	35.63	35.63	746.7	296.7	23.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-35398	-4.38
2	4.30	0.00	-1741	-0.22
3	8.10	0.00	12679	1.57

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-3	45.80	35.63	0.7	0.2	0.0
2	3.77	-13447	36933	35.63	45.80	67.9	145.6	10.5
3	7.50	-67988	36933	35.63	35.63	1714.8	637.8	51.2
4	11.23	-13447	36933	35.63	45.80	67.9	145.6	10.5
5	15.00	0	-3	45.80	35.63	0.7	0.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	293	-0.09
2	3.77	7.63	-29035	-3.60
3	7.50	0.00	296	0.04
4	11.23	7.63	29645	3.67
5	15.00	0.00	-293	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-48445	16382	35.63	53.44	915.5	400.1	31.5
2	4.55	25238	16382	43.26	35.63	230.6	505.7	18.1
3	7.50	48654	16382	35.63	35.63	439.9	1349.0	36.0
4	10.45	25238	16382	43.26	35.63	230.6	505.7	18.1
5	13.50	-48445	16382	35.63	53.44	915.5	400.1	31.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	32366	4.01
2	4.55	0.00	15894	1.97
3	7.50	0.00	0	0.00
4	10.45	0.00	-15894	-1.97
5	13.50	10.18	-32366	-4.01

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-77845	51366	35.63	43.26	1551.8	712.5	55.9
2	4.30	-12441	41866	35.63	35.63	39.9	142.2	10.2
3	8.10	-48445	32366	35.63	35.63	1150.3	463.3	36.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	36936	4.57
2	4.30	0.00	660	0.08
3	8.10	0.00	-16382	-2.03

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-77845	51366	35.63	43.26	1551.8	712.5	55.9
2	4.30	-12441	41866	35.63	35.63	39.9	142.2	10.2
3	8.10	-48445	32366	35.63	35.63	1150.3	463.3	36.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-36936	-4.57
2	4.30	0.00	-660	-0.08
3	8.10	0.00	16382	2.03

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-3	45.80	35.63	0.8	0.2	0.0
2	3.77	-12418	36548	35.63	45.80	53.3	136.3	9.8
3	7.50	-64649	36548	35.63	35.63	1613.5	608.6	48.8
4	11.23	-12418	36548	35.63	45.80	53.3	136.3	9.8
5	15.00	0	-3	45.80	35.63	0.8	0.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	254	-0.09
2	3.77	7.63	-27833	-3.45
3	7.50	0.00	255	0.03
4	11.23	7.63	28359	3.51
5	15.00	0.00	-254	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-44115	15456	35.63	53.44	829.4	365.2	28.8
2	4.55	22605	15456	43.26	35.63	207.6	445.5	16.3
3	7.50	43807	15456	35.63	35.63	397.3	1206.0	32.4
4	10.45	22605	15456	43.26	35.63	207.6	445.5	16.3
5	13.50	-44115	15456	35.63	53.44	829.4	365.2	28.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	29307	3.63
2	4.55	0.00	14392	1.78
3	7.50	0.00	0	0.00
4	10.45	0.00	-14392	-1.78
5	13.50	10.18	-29307	-3.63

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-75569	48307	35.63	43.26	1521.2	689.5	54.2
2	4.30	-10388	38807	35.63	35.63	22.0	122.1	8.7
3	8.10	-44115	29307	35.63	35.63	1049.4	421.6	33.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	36551	4.53
2	4.30	0.00	930	0.12
3	8.10	0.00	-15456	-1.91

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-75569	48307	35.63	43.26	1521.2	689.5	54.2
2	4.30	-10388	38807	35.63	35.63	22.0	122.1	8.7
3	8.10	-44115	29307	35.63	35.63	1049.4	421.6	33.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-36551	-4.53
2	4.30	0.00	-930	-0.12
3	8.10	0.00	15456	1.91

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-683	45.80	35.63	10.1	6.6	0.0
2	3.77	-8860	37633	35.63	45.80	7.9	108.7	7.7
3	7.50	-55040	38415	35.63	35.63	1287.7	528.6	42.0
4	11.23	-7966	39197	35.63	45.80	1.6	104.5	7.3
5	15.00	0	676	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	150	-0.09
2	3.77	7.63	-24800	-3.07
3	7.50	0.00	263	0.03
4	11.23	7.63	25353	3.14
5	15.00	0.00	-150	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-32428	14608	35.63	53.44	584.4	273.6	21.4
2	4.55	14409	15248	43.26	35.63	138.9	234.9	10.6
3	7.50	29021	15865	35.63	35.63	272.4	730.8	21.9
4	10.45	13597	16483	43.26	35.63	133.2	203.7	10.1
5	13.50	-34082	17123	35.63	53.44	600.5	290.2	22.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20621	2.55
2	4.55	0.00	10056	1.25
3	7.50	0.00	-138	-0.02
4	10.45	0.00	-10332	-1.28
5	13.50	10.18	-20897	-2.59

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-70820	40417	35.63	43.26	1471.9	639.2	50.4
2	4.30	-2097	30519	35.63	35.63	27.9	54.8	3.8
3	8.10	-32428	20621	35.63	35.63	782.2	308.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	37526	4.65
2	4.30	0.00	1847	0.23
3	8.10	0.00	-14608	-1.81

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-72284	40693	35.63	43.26	1507.8	651.6	51.4
2	4.30	-83	30795	35.63	35.63	41.2	42.3	2.8
3	8.10	-34082	20897	35.63	35.63	831.3	323.3	25.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-39311	-4.87
2	4.30	0.00	-1759	-0.22
3	8.10	0.00	16443	2.04

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-626	45.80	35.63	9.4	6.0	0.0
2	3.77	-8076	37023	35.63	45.80	2.5	102.4	7.2
3	7.50	-51610	37805	35.63	35.63	1186.7	498.1	39.4
4	11.23	-7074	38587	35.63	45.80	6.5	97.9	6.9
5	15.00	0	620	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	122	-0.09
2	3.77	7.63	-23423	-2.90
3	7.50	0.00	251	0.03
4	11.23	7.63	23942	2.96
5	15.00	0.00	-122	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-30845	14300	35.63	53.44	552.7	260.9	20.4
2	4.55	13137	14940	43.26	35.63	127.7	205.2	9.7
3	7.50	26847	15557	35.63	35.63	253.3	665.5	20.3
4	10.45	12340	16175	43.26	35.63	122.0	174.8	9.2
5	13.50	-32469	16815	35.63	53.44	568.2	277.3	21.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	19366	2.40
2	4.55	0.00	9441	1.17
3	7.50	0.00	-135	-0.02
4	10.45	0.00	-9712	-1.20
5	13.50	10.18	-19637	-2.43

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-67874	37569	35.63	43.26	1421.9	610.9	48.3
2	4.30	-758	28468	35.63	35.63	33.7	43.5	2.9
3	8.10	-30845	19366	35.63	35.63	747.0	293.2	23.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	36860	4.56
2	4.30	0.00	1667	0.21
3	8.10	0.00	-14300	-1.77

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-69496	37840	35.63	43.26	1462.0	624.6	49.4
2	4.30	1341	28738	35.63	35.63	47.6	30.3	3.2
3	8.10	-32469	19637	35.63	35.63	795.2	307.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-38757	-4.80
2	4.30	0.00	-1608	-0.20
3	8.10	0.00	16193	2.01

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	676	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1
2	3.77	-7966	39197	35.63	45.80	1.6	104.5	7.3
3	7.50	-55040	38415	35.63	35.63	1287.7	528.6	42.0
4	11.23	-8860	37633	35.63	45.80	7.9	108.7	7.7
5	15.00	0	-683	45.80	35.63	10.1	6.6	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	150	-0.09
2	3.77	7.63	-25048	-3.10
3	7.50	0.00	28	0.00
4	11.23	7.63	25105	3.11
5	15.00	0.00	-150	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-34082	17123	35.63	53.44	600.5	290.2	22.6
2	4.55	13597	16483	43.26	35.63	133.2	203.7	10.1
3	7.50	29021	15865	35.63	35.63	272.4	730.8	21.9
4	10.45	14409	15248	43.26	35.63	138.9	234.9	10.6
5	13.50	-32428	14608	35.63	53.44	584.4	273.6	21.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20897	2.59
2	4.55	0.00	10332	1.28
3	7.50	0.00	138	0.02
4	10.45	0.00	-10056	-1.25
5	13.50	10.18	-20621	-2.55

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-72284	40693	35.63	43.26	1507.8	651.6	51.4
2	4.30	-83	30795	35.63	35.63	41.2	42.3	2.8
3	8.10	-34082	20897	35.63	35.63	831.3	323.3	25.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	39311	4.87
2	4.30	0.00	1759	0.22
3	8.10	0.00	-16443	-2.04

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-70820	40417	35.63	43.26	1471.9	639.2	50.4
2	4.30	-2097	30519	35.63	35.63	27.9	54.8	3.8
3	8.10	-32428	20621	35.63	35.63	782.2	308.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-37526	-4.65
2	4.30	0.00	-1847	-0.23
3	8.10	0.00	14608	1.81

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	620	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1
2	3.77	-7074	38587	35.63	45.80	6.5	97.9	6.9
3	7.50	-51610	37805	35.63	35.63	1186.7	498.1	39.4
4	11.23	-8076	37023	35.63	45.80	2.5	102.4	7.2
5	15.00	0	-626	45.80	35.63	9.4	6.0	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	122	-0.09
2	3.77	7.63	-23694	-2.93
3	7.50	0.00	-16	0.00
4	11.23	7.63	23671	2.93
5	15.00	0.00	-122	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-32469	16815	35.63	53.44	568.2	277.3	21.6
2	4.55	12340	16175	43.26	35.63	122.0	174.8	9.2
3	7.50	26847	15557	35.63	35.63	253.3	665.5	20.3
4	10.45	13137	14940	43.26	35.63	127.7	205.2	9.7
5	13.50	-30845	14300	35.63	53.44	552.7	260.9	20.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	19637	2.43
2	4.55	0.00	9712	1.20
3	7.50	0.00	135	0.02
4	10.45	0.00	-9441	-1.17
5	13.50	10.18	-19366	-2.40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-69496	37840	35.63	43.26	1462.0	624.6	49.4
2	4.30	1341	28738	35.63	35.63	47.6	30.3	3.2
3	8.10	-32469	19637	35.63	35.63	795.2	307.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	38757	4.80
2	4.30	0.00	1608	0.20
3	8.10	0.00	-16193	-2.01

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-67874	37569	35.63	43.26	1421.9	610.9	48.3
2	4.30	-758	28468	35.63	35.63	33.7	43.5	2.9
3	8.10	-30845	19366	35.63	35.63	747.0	293.2	23.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-36860	-4.56
2	4.30	0.00	-1667	-0.21
3	8.10	0.00	14300	1.77

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-683	45.80	35.63	10.1	6.6	0.0
2	3.77	-8860	37633	35.63	45.80	7.9	108.7	7.7
3	7.50	-55040	38415	35.63	35.63	1287.7	528.6	42.0
4	11.23	-7966	39197	35.63	45.80	1.6	104.5	7.3
5	15.00	0	676	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	150	-0.09
2	3.77	7.63	-24800	-3.07
3	7.50	0.00	263	0.03
4	11.23	7.63	25353	3.14
5	15.00	0.00	-150	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-32428	14608	35.63	53.44	584.4	273.6	21.4
2	4.55	14409	15248	43.26	35.63	138.9	234.9	10.6
3	7.50	29021	15865	35.63	35.63	272.4	730.8	21.9
4	10.45	13597	16483	43.26	35.63	133.2	203.7	10.1
5	13.50	-34082	17123	35.63	53.44	600.5	290.2	22.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20621	2.55
2	4.55	0.00	10056	1.25
3	7.50	0.00	-138	-0.02
4	10.45	0.00	-10332	-1.28
5	13.50	10.18	-20897	-2.59

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-70820	40417	35.63	43.26	1471.9	639.2	50.4
2	4.30	-2097	30519	35.63	35.63	27.9	54.8	3.8
3	8.10	-32428	20621	35.63	35.63	782.2	308.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	37526	4.65
2	4.30	0.00	1847	0.23
3	8.10	0.00	-14608	-1.81

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-72284	40693	35.63	43.26	1507.8	651.6	51.4
2	4.30	-83	30795	35.63	35.63	41.2	42.3	2.8
3	8.10	-34082	20897	35.63	35.63	831.3	323.3	25.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-39311	-4.87
2	4.30	0.00	-1759	-0.22
3	8.10	0.00	16443	2.04

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-626	45.80	35.63	9.4	6.0	0.0
2	3.77	-8076	37023	35.63	45.80	2.5	102.4	7.2
3	7.50	-51610	37805	35.63	35.63	1186.7	498.1	39.4
4	11.23	-7074	38587	35.63	45.80	6.5	97.9	6.9
5	15.00	0	620	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	122	-0.09
2	3.77	7.63	-23423	-2.90
3	7.50	0.00	251	0.03
4	11.23	7.63	23942	2.96
5	15.00	0.00	-122	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-30845	14300	35.63	53.44	552.7	260.9	20.4
2	4.55	13137	14940	43.26	35.63	127.7	205.2	9.7
3	7.50	26847	15557	35.63	35.63	253.3	665.5	20.3
4	10.45	12340	16175	43.26	35.63	122.0	174.8	9.2
5	13.50	-32469	16815	35.63	53.44	568.2	277.3	21.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	19366	2.40
2	4.55	0.00	9441	1.17
3	7.50	0.00	-135	-0.02
4	10.45	0.00	-9712	-1.20
5	13.50	10.18	-19637	-2.43

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-67874	37569	35.63	43.26	1421.9	610.9	48.3
2	4.30	-758	28468	35.63	35.63	33.7	43.5	2.9
3	8.10	-30845	19366	35.63	35.63	747.0	293.2	23.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	36860	4.56
2	4.30	0.00	1667	0.21
3	8.10	0.00	-14300	-1.77

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-69496	37840	35.63	43.26	1462.0	624.6	49.4
2	4.30	1341	28738	35.63	35.63	47.6	30.3	3.2
3	8.10	-32469	19637	35.63	35.63	795.2	307.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-38757	-4.80
2	4.30	0.00	-1608	-0.20
3	8.10	0.00	16193	2.01

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	676	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1
2	3.77	-7966	39197	35.63	45.80	1.6	104.5	7.3
3	7.50	-55040	38415	35.63	35.63	1287.7	528.6	42.0
4	11.23	-8860	37633	35.63	45.80	7.9	108.7	7.7
5	15.00	0	-683	45.80	35.63	10.1	6.6	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	150	-0.09
2	3.77	7.63	-25048	-3.10
3	7.50	0.00	28	0.00
4	11.23	7.63	25105	3.11
5	15.00	0.00	-150	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-34082	17123	35.63	53.44	600.5	290.2	22.6
2	4.55	13597	16483	43.26	35.63	133.2	203.7	10.1
3	7.50	29021	15865	35.63	35.63	272.4	730.8	21.9
4	10.45	14409	15248	43.26	35.63	138.9	234.9	10.6
5	13.50	-32428	14608	35.63	53.44	584.4	273.6	21.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20897	2.59
2	4.55	0.00	10332	1.28
3	7.50	0.00	138	0.02
4	10.45	0.00	-10056	-1.25
5	13.50	10.18	-20621	-2.55

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-72284	40693	35.63	43.26	1507.8	651.6	51.4
2	4.30	-83	30795	35.63	35.63	41.2	42.3	2.8
3	8.10	-34082	20897	35.63	35.63	831.3	323.3	25.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	39311	4.87
2	4.30	0.00	1759	0.22
3	8.10	0.00	-16443	-2.04

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-70820	40417	35.63	43.26	1471.9	639.2	50.4
2	4.30	-2097	30519	35.63	35.63	27.9	54.8	3.8
3	8.10	-32428	20621	35.63	35.63	782.2	308.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-37526	-4.65
2	4.30	0.00	-1847	-0.23
3	8.10	0.00	14608	1.81

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	620	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1
2	3.77	-7074	38587	35.63	45.80	6.5	97.9	6.9
3	7.50	-51610	37805	35.63	35.63	1186.7	498.1	39.4
4	11.23	-8076	37023	35.63	45.80	2.5	102.4	7.2
5	15.00	0	-626	45.80	35.63	9.4	6.0	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	122	-0.09
2	3.77	7.63	-23694	-2.93
3	7.50	0.00	-16	0.00
4	11.23	7.63	23671	2.93
5	15.00	0.00	-122	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-32469	16815	35.63	53.44	568.2	277.3	21.6
2	4.55	12340	16175	43.26	35.63	122.0	174.8	9.2
3	7.50	26847	15557	35.63	35.63	253.3	665.5	20.3
4	10.45	13137	14940	43.26	35.63	127.7	205.2	9.7
5	13.50	-30845	14300	35.63	53.44	552.7	260.9	20.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	19637	2.43
2	4.55	0.00	9712	1.20
3	7.50	0.00	135	0.02
4	10.45	0.00	-9441	-1.17
5	13.50	10.18	-19366	-2.40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-69496	37840	35.63	43.26	1462.0	624.6	49.4
2	4.30	1341	28738	35.63	35.63	47.6	30.3	3.2
3	8.10	-32469	19637	35.63	35.63	795.2	307.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	38757	4.80
2	4.30	0.00	1608	0.20
3	8.10	0.00	-16193	-2.01

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-67874	37569	35.63	43.26	1421.9	610.9	48.3
2	4.30	-758	28468	35.63	35.63	33.7	43.5	2.9
3	8.10	-30845	19366	35.63	35.63	747.0	293.2	23.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-36860	-4.56
2	4.30	0.00	-1667	-0.21
3	8.10	0.00	14300	1.77

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-683	45.80	35.63	10.1	6.6	0.0
2	3.77	-8860	37633	35.63	45.80	7.9	108.7	7.7
3	7.50	-55040	38415	35.63	35.63	1287.7	528.6	42.0
4	11.23	-7966	39197	35.63	45.80	1.6	104.5	7.3
5	15.00	0	676	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	150	-0.09
2	3.77	7.63	-24800	-3.07
3	7.50	0.00	263	0.03
4	11.23	7.63	25353	3.14
5	15.00	0.00	-150	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-32428	14608	35.63	53.44	584.4	273.6	21.4
2	4.55	14409	15248	43.26	35.63	138.9	234.9	10.6
3	7.50	29021	15865	35.63	35.63	272.4	730.8	21.9
4	10.45	13597	16483	43.26	35.63	133.2	203.7	10.1
5	13.50	-34082	17123	35.63	53.44	600.5	290.2	22.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20621	2.55
2	4.55	0.00	10056	1.25
3	7.50	0.00	-138	-0.02
4	10.45	0.00	-10332	-1.28
5	13.50	10.18	-20897	-2.59

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-70820	40417	35.63	43.26	1471.9	639.2	50.4
2	4.30	-2097	30519	35.63	35.63	27.9	54.8	3.8
3	8.10	-32428	20621	35.63	35.63	782.2	308.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	37526	4.65
2	4.30	0.00	1847	0.23
3	8.10	0.00	-14608	-1.81

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-72284	40693	35.63	43.26	1507.8	651.6	51.4
2	4.30	-83	30795	35.63	35.63	41.2	42.3	2.8
3	8.10	-34082	20897	35.63	35.63	831.3	323.3	25.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-39311	-4.87
2	4.30	0.00	-1759	-0.22
3	8.10	0.00	16443	2.04

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	-626	45.80	35.63	9.4	6.0	0.0
2	3.77	-8076	37023	35.63	45.80	2.5	102.4	7.2
3	7.50	-51610	37805	35.63	35.63	1186.7	498.1	39.4
4	11.23	-7074	38587	35.63	45.80	6.5	97.9	6.9
5	15.00	0	620	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	122	-0.09
2	3.77	7.63	-23423	-2.90
3	7.50	0.00	251	0.03
4	11.23	7.63	23942	2.96
5	15.00	0.00	-122	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-30845	14300	35.63	53.44	552.7	260.9	20.4
2	4.55	13137	14940	43.26	35.63	127.7	205.2	9.7
3	7.50	26847	15557	35.63	35.63	253.3	665.5	20.3
4	10.45	12340	16175	43.26	35.63	122.0	174.8	9.2
5	13.50	-32469	16815	35.63	53.44	568.2	277.3	21.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	19366	2.40
2	4.55	0.00	9441	1.17
3	7.50	0.00	-135	-0.02
4	10.45	0.00	-9712	-1.20
5	13.50	10.18	-19637	-2.43

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-67874	37569	35.63	43.26	1421.9	610.9	48.3
2	4.30	-758	28468	35.63	35.63	33.7	43.5	2.9
3	8.10	-30845	19366	35.63	35.63	747.0	293.2	23.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	36860	4.56
2	4.30	0.00	1667	0.21
3	8.10	0.00	-14300	-1.77

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-69496	37840	35.63	43.26	1462.0	624.6	49.4
2	4.30	1341	28738	35.63	35.63	47.6	30.3	3.2
3	8.10	-32469	19637	35.63	35.63	795.2	307.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-38757	-4.80
2	4.30	0.00	-1608	-0.20
3	8.10	0.00	16193	2.01

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	676	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1
2	3.77	-7966	39197	35.63	45.80	1.6	104.5	7.3
3	7.50	-55040	38415	35.63	35.63	1287.7	528.6	42.0
4	11.23	-8860	37633	35.63	45.80	7.9	108.7	7.7
5	15.00	0	-683	45.80	35.63	10.1	6.6	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	150	-0.09
2	3.77	7.63	-25048	-3.10
3	7.50	0.00	28	0.00
4	11.23	7.63	25105	3.11
5	15.00	0.00	-150	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-34082	17123	35.63	53.44	600.5	290.2	22.6
2	4.55	13597	16483	43.26	35.63	133.2	203.7	10.1
3	7.50	29021	15865	35.63	35.63	272.4	730.8	21.9
4	10.45	14409	15248	43.26	35.63	138.9	234.9	10.6
5	13.50	-32428	14608	35.63	53.44	584.4	273.6	21.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	20897	2.59
2	4.55	0.00	10332	1.28
3	7.50	0.00	138	0.02
4	10.45	0.00	-10056	-1.25
5	13.50	10.18	-20621	-2.55

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-72284	40693	35.63	43.26	1507.8	651.6	51.4
2	4.30	-83	30795	35.63	35.63	41.2	42.3	2.8
3	8.10	-34082	20897	35.63	35.63	831.3	323.3	25.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	39311	4.87
2	4.30	0.00	1759	0.22
3	8.10	0.00	-16443	-2.04

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-70820	40417	35.63	43.26	1471.9	639.2	50.4
2	4.30	-2097	30519	35.63	35.63	27.9	54.8	3.8
3	8.10	-32428	20621	35.63	35.63	782.2	308.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-37526	-4.65
2	4.30	0.00	-1847	-0.23
3	8.10	0.00	14608	1.81

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.00	0	620	45.80	35.63	0.7	1.0	0.1
2	3.77	-7074	38587	35.63	45.80	6.5	97.9	6.9
3	7.50	-51610	37805	35.63	35.63	1186.7	498.1	39.4
4	11.23	-8076	37023	35.63	45.80	2.5	102.4	7.2
5	15.00	0	-626	45.80	35.63	9.4	6.0	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	122	-0.09
2	3.77	7.63	-23694	-2.93
3	7.50	0.00	-16	0.00
4	11.23	7.63	23671	2.93
5	15.00	0.00	-122	0.09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	1.50	-32469	16815	35.63	53.44	568.2	277.3	21.6
2	4.55	12340	16175	43.26	35.63	122.0	174.8	9.2
3	7.50	26847	15557	35.63	35.63	253.3	665.5	20.3
4	10.45	13137	14940	43.26	35.63	127.7	205.2	9.7
5	13.50	-30845	14300	35.63	53.44	552.7	260.9	20.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	10.18	19637	2.43
2	4.55	0.00	9712	1.20
3	7.50	0.00	135	0.02
4	10.45	0.00	-9441	-1.17
5	13.50	10.18	-19366	-2.40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-69496	37840	35.63	43.26	1462.0	624.6	49.4
2	4.30	1341	28738	35.63	35.63	47.6	30.3	3.2
3	8.10	-32469	19637	35.63	35.63	795.2	307.6	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	38757	4.80
2	4.30	0.00	1608	0.20
3	8.10	0.00	-16193	-2.01

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	S _{fs}	S _{fi}	S _c
1	0.50	-67874	37569	35.63	43.26	1421.9	610.9	48.3
2	4.30	-758	28468	35.63	35.63	33.7	43.5	2.9
3	8.10	-30845	19366	35.63	35.63	747.0	293.2	23.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	7.63	-36860	-4.56
2	4.30	0.00	-1667	-0.21
3	8.10	0.00	14300	1.77

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

- N° Indice sezione
 X_i Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
 M_p Momento, espresse in kgm
 M_n Momento, espresse in kgm
 w_k Ampiezza fessure, espresse in mm
 w_{lim} Apertura limite fessure, espresse in mm
 s Distanza media tra le fessure, espresse in mm
 e_{sm} Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-22	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-12418	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-64649	0.06	100.00	73.16	0.00052
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-12418	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-22	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44115	0.02	100.00	52.10	0.00024
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	22605	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	43807	0.04	100.00	73.16	0.00034
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	22605	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44115	0.02	100.00	52.10	0.00024

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-75569	0.05	100.00	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-10388	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44115	0.04	100.00	73.16	0.00030

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-75569	0.05	100.00	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-10388	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44115	0.04	100.00	73.16	0.00030

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-27	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9331	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-54630	0.05	0.20	73.16	0.00038
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9331	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-27	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14705	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29268	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14705	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68740	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-4230	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68740	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-4230	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-27	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9331	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-54630	0.05	0.20	73.16	0.00038
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9331	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-27	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14705	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29268	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14705	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68740	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-4230	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68740	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-4230	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31122	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-21	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-13447	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67988	0.07	100.00	73.16	0.00057
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-13447	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-48445	0.02	100.00	52.10	0.00026
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	25238	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	48654	0.05	100.00	73.16	0.00039
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	25238	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-48445	0.02	100.00	52.10	0.00026

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	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-77845	0.06	100.00	62.01	0.00053
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-12441	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48445	0.04	100.00	73.16	0.00033

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	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-77845	0.06	100.00	62.01	0.00053
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-12441	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48445	0.04	100.00	73.16	0.00033

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-22	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-12418	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-64649	0.06	0.20	73.16	0.00052
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-12418	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-22	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44115	0.02	0.20	52.10	0.00024
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	22605	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	43807	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	22605	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44115	0.02	0.20	52.10	0.00024

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-75569	0.05	0.20	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-10388	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44115	0.04	0.20	73.16	0.00030

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-75569	0.05	0.20	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-10388	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44115	0.04	0.20	73.16	0.00030

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8860	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-55040	0.05	100.00	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7966	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32428	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14409	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29021	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13597	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34082	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-70820	0.05	100.00	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2097	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32428	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72284	0.05	100.00	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-83	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34082	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8076	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-51610	0.04	100.00	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7074	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-30845	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13137	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	26847	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	12340	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32469	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67874	0.05	100.00	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-758	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-30845	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69496	0.05	100.00	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	1341	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32469	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7966	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-55040	0.05	100.00	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8860	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34082	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13597	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29021	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14409	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32428	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72284	0.05	100.00	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-83	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34082	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-70820	0.05	100.00	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2097	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32428	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7074	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-51610	0.04	100.00	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8076	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32469	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	12340	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	26847	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13137	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-30845	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69496	0.05	100.00	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	1341	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32469	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67874	0.05	100.00	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-758	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-30845	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8860	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-55040	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7966	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14409	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29021	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13597	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-70820	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2097	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72284	0.05	0.20	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-83	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8076	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-51610	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7074	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13137	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	26847	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	12340	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67874	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-758	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69496	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	1341	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7966	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-55040	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8860	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13597	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29021	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14409	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72284	0.05	0.20	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-83	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-70820	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2097	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7074	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-51610	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8076	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	12340	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	26847	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13137	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69496	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	1341	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67874	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-758	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8860	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-55040	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7966	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14409	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29021	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13597	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-70820	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2097	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72284	0.05	0.20	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-83	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8076	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-51610	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7074	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13137	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	26847	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	12340	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67874	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-758	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69496	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	1341	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7966	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-55040	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8860	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13597	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	29021	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14409	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72284	0.05	0.20	62.01	0.00051
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-83	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34082	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-70820	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2097	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32428	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7074	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-51610	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8076	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-28	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	12340	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	26847	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13137	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69496	0.05	0.20	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	1341	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32469	0.00	0.20	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	e _{sm}
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67874	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-758	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-30845	0.00	0.20	0.00	0.00000

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.00	-4.4993	4.5101	1.8266	13.3004
3.77	-4.5016	4.5083	1.7084	13.0466
7.50	-4.5051	4.5051	1.6153	12.8817
11.23	-4.5083	4.5016	1.7084	13.0466
14.91	-4.5101	4.4993	1.8266	13.3004

Inviluppo spostamenti trasverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
1.50	-4.5519	4.5575	1.7978	13.2208
4.55	-4.5535	4.5563	1.8561	13.3595
7.50	-4.5550	4.5550	1.8883	13.4237
10.45	-4.5563	4.5535	1.8561	13.3595
13.50	-4.5575	4.5519	1.7978	13.2208

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.50	-4.4993	4.5102	1.7918	13.2121
4.30	-4.5603	4.4911	1.7953	13.2171
8.10	-4.5519	4.5575	1.7978	13.2208

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.50	-4.5102	4.4993	1.7918	13.2121
4.30	-4.4911	4.5603	1.7953	13.2171
8.10	-4.5575	4.5519	1.7978	13.2208

Sollecitazioni massime e minime

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-96135 (3)	1.50	-64510 (3)	1.50	47857 (3)	1.58
Piedritto sinistro	-100140 (3)	0.50	47861 (3)	0.50	67388 (3)	0.50
Piedritto destro	-100140 (3)	0.50	-47861 (3)	0.50	67388 (3)	0.50
Traverso	-64064 (3)	13.50	-42688 (3)	13.50	24703 (10)	1.50

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	s_{tmin} [kg/cm ²]	s_{tmax} [kg/cm ²]
0.00	0.22	1.60
3.77	0.21	1.57
7.50	0.19	1.55
11.23	0.21	1.57
15.00	0.22	1.60

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.00	45.80	35.63	67.27
3.77	35.63	45.80	4.76
7.50	35.63	35.63	1.92
11.23	35.63	45.80	4.59
15.00	45.80	35.63	67.27

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.00	39588	0	0	0.00
3.77	0	71618	409084	7.63
7.50	43101	0	0	0.00
11.23	0	71618	409084	7.63
15.00	39588	0	0	0.00

Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
1.50	35.63	53.44	3.47
4.55	43.26	35.63	3.72
7.50	35.63	35.63	2.36
10.45	43.26	35.63	3.72
13.50	35.63	53.44	3.47

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1.50	0	95490	405067	10.18
4.55	40327	0	0	0.00
7.50	40327	0	0	0.00
10.45	40327	0	0	0.00
13.50	0	95490	405067	10.18

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.50	35.63	43.26	2.17
4.30	35.63	35.63	8.83
8.10	35.63	35.63	2.00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.50	0	71618	414459	7.63
4.30	45052	0	0	0.00
8.10	43292	0	0	0.00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.50	35.63	43.26	2.17
4.30	35.63	35.63	8.83
8.10	35.63	35.63	2.00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.50	0	71618	414459	7.63
4.30	45052	0	0	0.00
8.10	43292	0	0	0.00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	S _c	S _{fi}	S _{fs}
0.00	45.80	35.63	0.07	6.61	10.13
3.77	35.63	45.80	10.50	145.63	67.87
7.50	35.63	35.63	51.23	637.76	1714.83
11.23	35.63	45.80	10.50	145.63	67.87
15.00	45.80	35.63	0.07	6.61	10.13

X	t _c	A _{sw}
0.00	-0.1	0.00
3.77	-3.6	7.63
7.50	0.0	0.00
11.23	3.7	7.63
15.00	0.1	0.00

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	S _c	S _{fi}	S _{fs}
1.50	35.63	53.44	31.54	400.06	915.47
4.55	43.26	35.63	18.10	505.67	230.63
7.50	35.63	35.63	35.95	1349.03	439.89
10.45	43.26	35.63	18.10	505.67	230.63
13.50	35.63	53.44	31.54	400.06	915.47

X	t _c	A _{sw}
1.50	4.0	10.18
4.55	2.0	0.00
7.50	0.0	0.00
10.45	-2.0	0.00
13.50	-4.0	10.18

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	S _c	S _{fi}	S _{fs}
0.50	35.63	43.26	55.89	712.52	1551.77
4.30	35.63	35.63	10.16	142.21	47.57
8.10	35.63	35.63	36.86	463.28	1150.29

Y	t _c	A _{sw}
0.50	4.9	7.63
4.30	0.2	0.00
8.10	-2.0	0.00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 100.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	S _c	S _{fi}	S _{fs}
0.50	35.63	43.26	55.89	712.52	1551.77
4.30	35.63	35.63	10.16	142.21	47.57
8.10	35.63	35.63	36.86	463.28	1150.29

Y	t _c	A _{sw}
0.50	-4.9	7.63
4.30	-0.2	0.00
8.10	2.0	0.00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kg]/m

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N _c	N _q	N _γ	N' _c	N' _q	N' _γ	q _u	Q _U	Q _Y	FS
1	27.86	16.44	13.24	45.66	21.39	17.22	61.28	9191459	235105	39.10
2	27.86	16.44	13.24	45.66	21.39	17.22	32.18	4826970	112638	42.85
3	27.86	16.44	13.24	45.66	21.39	17.22	32.18	4826970	129845	37.17
4	27.86	16.44	13.24	25.68	13.87	5.45	31.53	4729387	187619	25.21
5	27.86	16.44	13.24	25.54	13.79	5.32	31.23	4684763	164796	28.43
6	27.86	16.44	13.24	15.14	8.18	0.01	7.35	1103031	53704	20.54
7	27.86	16.44	13.24	9.31	5.03	3.21	6.93	1039192	30881	33.65
8	27.86	16.44	13.24	25.68	13.87	5.45	31.53	4729387	187619	25.21
9	27.86	16.44	13.24	25.54	13.79	5.32	31.23	4684763	164796	28.43
10	27.86	16.44	13.24	15.14	8.18	0.01	7.35	1103031	53704	20.54
11	27.86	16.44	13.24	9.31	5.03	3.21	6.93	1039192	30881	33.65

Verifica a galleggiamento

Simbologia adottata

γ_{cls} Peso specifico del cls, espresso in kN/mc

γ_w Peso specifico dell'acqua, espresso in kN/mc.

H_w Quota del livello di falda rispetto al piano di posa della fondazione, espressa in m.

σ_w Pressione idraulica sotto il piano di posa della fondazione, espressa in kPa

σ_{scat} Pressione verticale sul piano di posa della fondazione, espressa in kPa

FS Fattore di sicurezza a galleggiamento

DATI SCATOLARE					
Elemento	B (m)	H (m)	Volume (mc/m)	γ_{cls} (kN/mc)	P (kN/m)
Traverso	13	1	13	25	325
Fondazione	15	1	15	25	375
Piedritto sx	1	6.6	6.6	25	165
Piedritto dx	1	6.6	6.6	25	165
Magrone	15.4	0.2	3.08	25	77
Ricoprimento		0.45		P_{tot} (kN/m)	1107

DATI FALDA			
Elemento	H_w (m)	γ_w (kN/mc)	P_w (kN/m)
Falda	9.25	10	92.5

VERIFICA A GALLEGGIAMENTO						
P_{scat} (kN/m)	γ_{fav}	σ_{scat} (kPa)	P_w (kN/m)	γ_{sfav}	σ_w (kPa)	FS
1107	0.9	996.3	92.5	1.5	138.75	7.18