

Variante alla SS12 da Buttapietra
alla tangenziale SUD di Verona

PROGETTO DEFINITIVO

COD. VE29

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

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: <i>Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282</i>	IL PROGETTISTA: <i>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</i>
---	---

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: <i>Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316</i>	GRUPPO DI PROGETTAZIONE: <i>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</i>
--	---

I GEOLOGI: <i>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</i>	
---	--

VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: <i>Ing. Antonio Marsella</i>	
---	--

PROTOCOLLO:	DATA:
-------------	-------

OPERE D'ARTE MINORI
SV 05 - SOVRAPASSO STRADA INTERPODERALE
Relazione di calcolo

CODICE PROGETTO	NOME FILE T00ST13STRRE01_A	REV.	SCALA:
CO VE0029 D 2001	CODICE ELAB. T00ST13STRRE01	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	11
7. ANALISI DEI CARICHI	11
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	21
9.1	Geometria Scatolare.....	21
9.2	Caratteristiche strati terreno	21
9.3	Falda.....	22
9.4	Caratteristiche materiali utilizzati	22
9.5	Condizioni di carico	22
9.6	Impostazioni di progetto.....	23
9.7	Descrizione combinazioni di carico.....	25
9.8	Analisi delle spinte e verifiche	33
	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 "SOVRAPASSO STRADA INTERPODERALE", posto alla progressiva 10340.523, 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 **SV05**. Si tratta di uno scatolare stradale a sezione rettangolare in calcestruzzo armato, all'interno del quale è previsto il passaggio di viabilità principale ed al di sopra del quale è prevista la viabilità secondaria. Lo scatolare in questione si sviluppa per una lunghezza complessiva di 30.00 m, con una larghezza interna netta di 13.00 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.

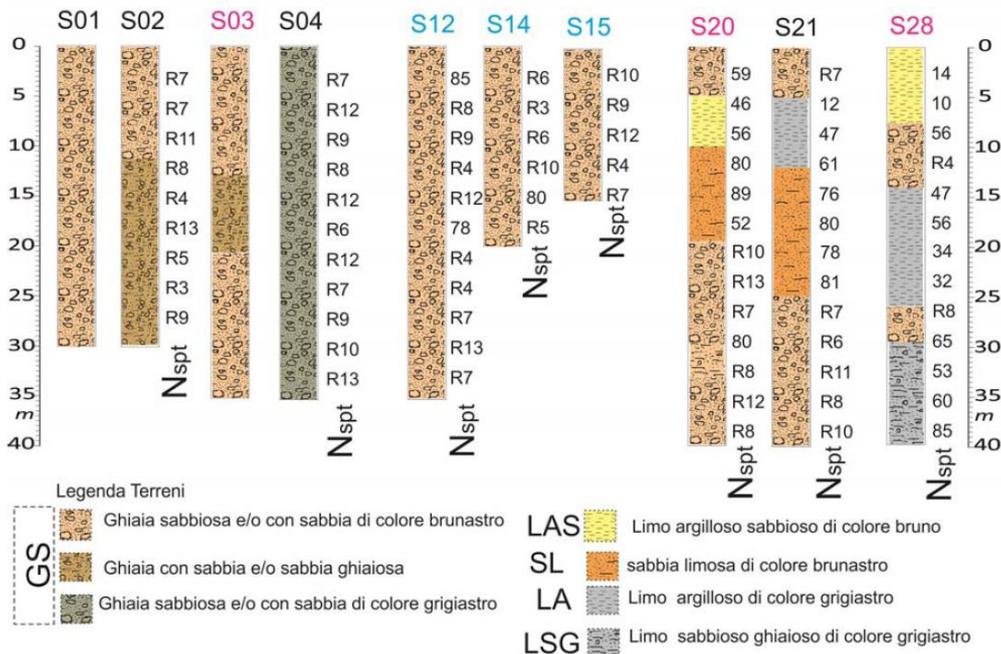
4.3.6. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

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.

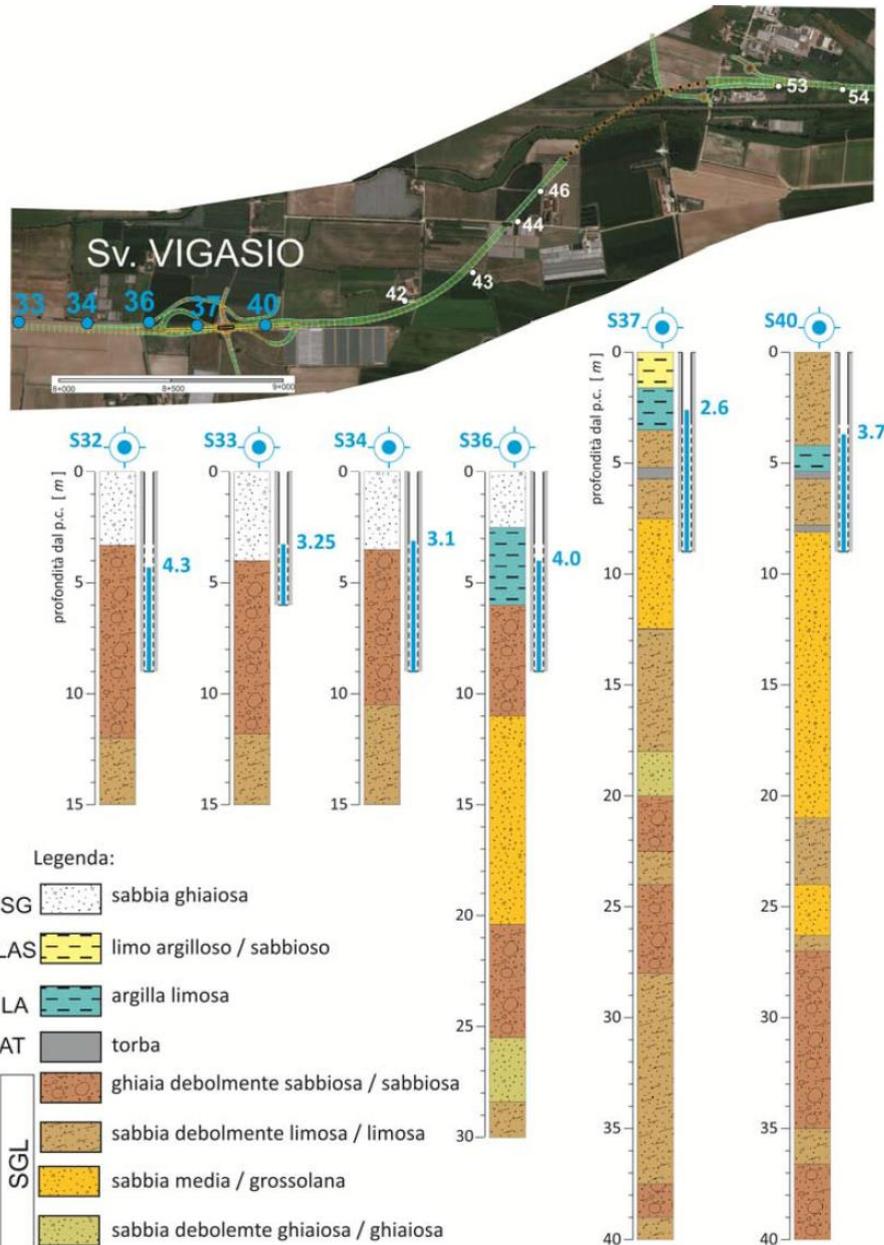
5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

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.

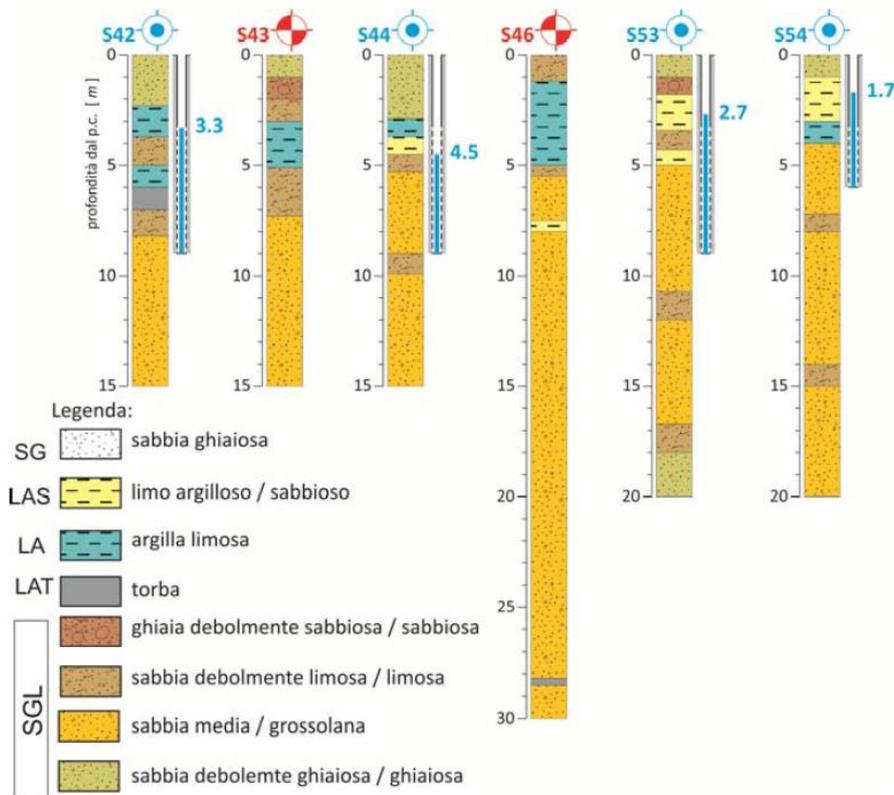


La zona che va dai sondaggi S20 ad S28 è caratterizzata, invece, dalla presenza di materiale coesivo interposto al materiale ghiaioso e sabbioso in profondità.

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 SGL – sabbie e ghiaie in genere;

- Unità LA – Argille;
- Unità LAS – Limi argillosi e/o sabbiosi.

5.2 Sintesi parametri geotecnici di progetto

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

- **Unità SGL1** – sabbia debolmente ghiaiosa/ghiaiosa 1° strato (spessore di circa 3 m a partire dal piano campagna)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	25°	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** – argilla limosa 2° strato (presente sotto al 1° strato per uno spessore di circa 1 m)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	21°	angolo di resistenza al taglio
c'	15 kPa	coesione drenata
E_0	50 MPa	modulo di deformazione elastico iniziale (a piccole deformazioni, assunto da valori di letteratura)

- **Unità LAS** – limo argilloso 3° strato (presente sotto al 2° strato per uno spessore di circa 1 m)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	24°	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)

- **Unità SGL2** – sabbia debolmente limosa 4° strato (presente sotto al 3° strato per uno spessore di circa 1 m)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	26°	angolo di resistenza al taglio
c'	15 kPa	coesione drenata
E_0	50 MPa	modulo di deformazione elastico iniziale (a piccole deformazioni, assunto da valori di letteratura)

- **Unità SGL3** – sabbia media 5° strato (presente sotto al 4° strato per uno spessore di circa 4 m)

γ	19 kN/m ³	peso di volume naturale
ϕ'	25°	angolo di resistenza al taglio
c'	0 kPa	coesione drenata

E_0 80 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 rinfiaccio e di fondazione dello scatolare:

• **Terreno di ricoprimento - Rilevato**

γ 18,5 kN/m³ peso di volume naturale
 ϕ' 33° angolo di resistenza al taglio
 c' 0 kPa coesione drenata

• **Terreno di fondazione – SGL1 (sabbia debolmente ghiaiosa/ghiaiosa 1° strato)**

γ 19 kN/m³ peso di volume naturale
 ϕ' 25° 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	Rck=40 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*10 ⁻⁵ °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:

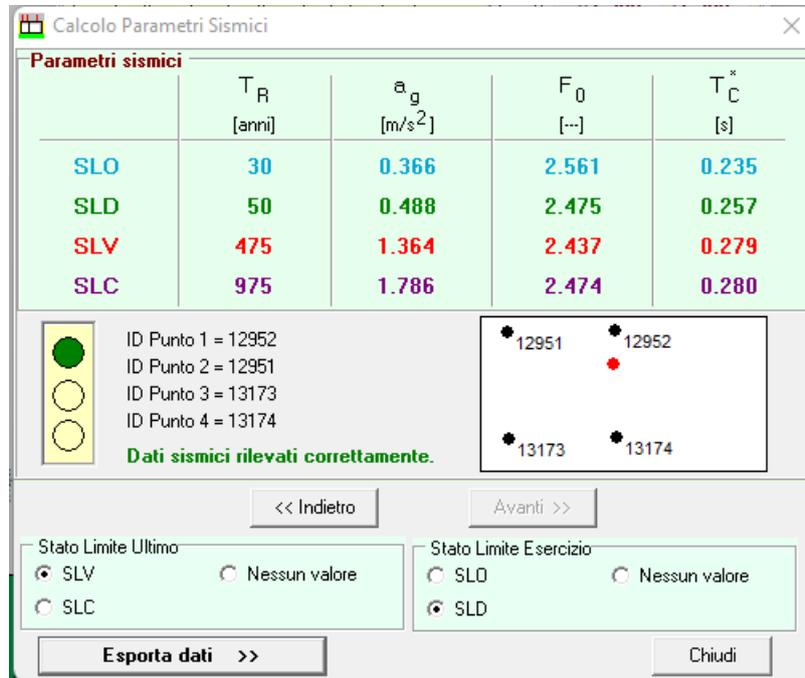
$$a_{max} = S_S \cdot S_T \cdot a_g$$

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.



	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.

SLV Nessun valore
 SLC

SLO Nessun valore
 SLD

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

A partire dalla matrice di rigidezza del singolo elemento, 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	15.00	[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 traverso	1.00	[m]

9.2 Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno Rilevato Stradale	
Spessore dello strato	0.75	[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 rinfiacco

Descrizione	Terreno Rilevato Stradale	
Peso di volume	1850.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	1900.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	33.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	22.00	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0.50	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Sabbia Debolmente Ghiaiosa	
Peso di volume	1900.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	25.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	16.67	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0.44	[kg/cm ² /cm]

Tensione limite 3.00 [kg/cm²]

9.3 Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa) 9.35 [m]

9.4 Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	407.88	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500.00	[kg/m ³]
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.	$X_i = 2.00$	$X_f = 15.00$	$V_{ni} = 2039$	$V_{nf} = 2039$	$V_{ti} = 0$	$V_{tf} = 0$

Condizione di carico n° 8 (Carico Riempimento Sottofondo)

Distr	Fondaz.	$X_i = 2.00$	$X_f = 15.00$	$V_{ni} = 2386$	$V_{nf} = 2386$	$V_{ti} = 0$	$V_{tf} = 0$
-------	---------	--------------	---------------	-----------------	-----------------	--------------	--------------

Condizione di carico n° 9 (Carico Pacchetto Stradale)

Distr	Fondaz.	$X_i = 2.00$	$X_f = 15.00$	$V_{ni} = 357$	$V_{nf} = 357$	$V_{ti} = 0$	$V_{tf} = 0$
-------	---------	--------------	---------------	----------------	----------------	--------------	--------------

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]
σ	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
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<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>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	γ_{tanf}	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>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Q1fav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Q1sfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qtav}	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>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	γ_{tanf}	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	IV - Opere strategiche ed industrie molto
pericolose	
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	0.264	0.000
2	0.264	0.000
3	0.264	0.000
4	0.264	0.459
5	0.264	0.415
6	0.264	0.459

7	0.264	0.415
8	0.264	0.459
9	0.264	0.415
10	0.264	0.459
11	0.264	0.415
12	0.264	0.000
13	0.264	0.000
14	0.264	0.000
15	0.264	0.000
16	0.264	0.000
17	0.264	0.329
18	0.264	0.308
19	0.264	0.329
20	0.264	0.308
21	0.264	0.329
22	0.264	0.308
23	0.264	0.329
24	0.264	0.308
25	0.264	0.329
26	0.264	0.308
27	0.264	0.329
28	0.264	0.308

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	178
Numero elementi trasverso	72
Numero elementi piedritto sinistro	78
Numero elementi piedritto destro	78
Numero molle fondazione	179
Numero molle piedritto sinistro	79
Numero molle piedritto destro	79

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 1803.75 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1803.75

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 442.28 [kg/mq] Pressione inf. 5513.80 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 442.28 [kg/mq] Pressione inf. 5513.80 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 877.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	877.50
-9.30	24.30	2942.39
24.30	34.30	877.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 721.48 [kg/mq] Pressione inf. 3188.71 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 721.48 [kg/mq] Pressione inf. 3188.71 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 975[kg/mq]
 Spinta 56459[kg]
 Sottospinta 12155[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 877.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	877.50
-9.30	24.30	3630.69
24.30	34.30	877.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 890.25 [kg/mq] Pressione inf. 3357.48 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 890.25 [kg/mq] Pressione inf. 3357.48 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	975[kg/mq]
Spinta	56459[kg]
Sottospinta	12155[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno)	1387.50 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1387.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1608.23 [kg/mq]	Pressione inf. 1608.23 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno)	1387.50 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1387.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1204.76 [kg/mq]	Pressione inf. 1204.76 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 782.38 [kg/mq]	Pressione inf. 782.38 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 586.10 [kg/mq]	Pressione inf. 586.10 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno)	1387.50 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1387.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1608.23 [kg/mq]	Pressione inf. 1608.23 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno)	1387.50 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1387.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 340.22 [kg/mq]	Pressione inf. 4241.39 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1204.76 [kg/mq]	Pressione inf. 1204.76 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 782.38 [kg/mq]	Pressione inf. 782.38 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 586.10 [kg/mq]	Pressione inf. 586.10 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
----------------------	------------

Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	675.00
-9.30	24.30	2204.55
24.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 540.56 [kg/mq]	Pressione inf. 2438.43 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 540.56 [kg/mq]	Pressione inf. 2438.43 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]

Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	675.00
-9.30	24.30	2714.40
24.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 665.58 [kg/mq]	Pressione inf. 2563.44 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 665.58 [kg/mq]	Pressione inf. 2563.44 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	675.00
-9.30	24.30	2204.55
24.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 540.56 [kg/mq] Pressione inf. 2438.43 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 540.56 [kg/mq] Pressione inf. 2438.43 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 268.74 [kg/mq] Pressione inf. 268.74 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]

Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 177.17 [kg/mq]	Pressione inf. 177.17 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 268.74 [kg/mq]	Pressione inf. 268.74 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno)	675.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 177.17 [kg/mq]	Pressione inf. 177.17 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno)	675.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 268.74 [kg/mq] Pressione inf. 268.74 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 177.17 [kg/mq] Pressione inf. 177.17 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 268.74 [kg/mq] Pressione inf. 268.74 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 165.51 [kg/mq] Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 177.17 [kg/mq] Pressione inf. 177.17 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 750[kg/mq]
Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 268.74 [kg/mq]	Pressione inf. 268.74 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno)	675.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 177.17 [kg/mq]	Pressione inf. 177.17 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 268.74 [kg/mq]	Pressione inf. 268.74 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
Spinta	43430[kg]
Sottospinta	9350[kg/mq]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 675.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	675.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 165.51 [kg/mq]	Pressione inf. 2063.38 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 177.17 [kg/mq]	Pressione inf. 177.17 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	750[kg/mq]
----------------------	------------

Spinta 43430[kg]
Sottospinta 9350[kg/mq]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.004	4.005
4.27	0.003	3.569
8.50	0.000	3.296
12.73	-0.003	3.569
17.00	-0.004	4.005

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.001	3.883
4.95	0.000	4.164
8.50	0.000	4.308
12.05	0.000	4.164
15.50	-0.001	3.883

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.004	3.873
4.30	-0.136	3.879
8.10	0.001	3.883

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.004	3.873
4.30	0.136	3.879
8.10	-0.001	3.883

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.010	2.086
4.27	0.006	1.633

8.50	0.000	1.330
12.73	-0.006	1.633
17.00	-0.010	2.086

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.005	1.970
4.95	0.002	2.307
8.50	0.000	2.488
12.05	-0.002	2.307
15.50	-0.005	1.970

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.010	1.956
4.30	-0.119	1.963
8.10	0.005	1.970

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.010	1.956
4.30	0.119	1.963
8.10	-0.005	1.970

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.010	2.380
4.27	0.006	1.898
8.50	0.000	1.578
12.73	-0.006	1.898
17.00	-0.010	2.380

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.005	2.255
4.95	0.002	2.626
8.50	0.000	2.826
12.05	-0.002	2.626

15.50	-0.005	2.255
-------	--------	-------

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.010	2.240
4.30	-0.131	2.248
8.10	0.005	2.255

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.010	2.240
4.30	0.131	2.248
8.10	-0.005	2.255

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.768	3.166
4.27	0.767	2.836
8.50	0.763	2.625
12.73	0.760	2.846
17.00	0.757	3.176

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.776	3.078
4.95	0.775	3.291
8.50	0.774	3.401
12.05	0.773	3.291
15.50	0.771	3.089

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.768	3.069
4.30	0.676	3.074
8.10	0.776	3.078

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.758	3.080
4.30	0.849	3.086
8.10	0.771	3.089

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.710	2.794
4.27	0.709	2.505
8.50	0.706	2.322
12.73	0.702	2.514
17.00	0.700	2.798

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.715	2.716
4.95	0.714	2.899
8.50	0.713	2.993
12.05	0.711	2.897
15.50	0.710	2.723

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.710	2.708
4.30	0.630	2.713
8.10	0.715	2.716

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.700	2.716
4.30	0.776	2.720
8.10	0.710	2.723

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.657	1.027

4.27	0.653	0.736
8.50	0.648	0.536
12.73	0.643	0.743
17.00	0.639	1.026

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.656	0.956
4.95	0.654	1.138
8.50	0.652	1.237
12.05	0.649	1.135
15.50	0.647	0.959

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.657	0.947
4.30	0.591	0.952
8.10	0.656	0.956

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.639	0.950
4.30	0.696	0.955
8.10	0.647	0.959

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.633	0.651
4.27	0.630	0.406
8.50	0.625	0.234
12.73	0.620	0.411
17.00	0.616	0.647

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.631	0.591
4.95	0.629	0.742
8.50	0.627	0.825

12.05	0.625	0.738
15.50	0.622	0.593

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.633	0.584
4.30	0.583	0.588
8.10	0.631	0.591

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.616	0.585
4.30	0.656	0.589
8.10	0.622	0.593

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.757	3.176
4.27	-0.760	2.846
8.50	-0.763	2.625
12.73	-0.767	2.836
17.00	-0.768	3.166

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.771	3.089
4.95	-0.773	3.291
8.50	-0.774	3.401
12.05	-0.775	3.291
15.50	-0.776	3.078

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.758	3.080
4.30	-0.849	3.086
8.10	-0.771	3.089

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.768	3.069
4.30	-0.676	3.074
8.10	-0.776	3.078

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.700	2.798
4.27	-0.702	2.514
8.50	-0.706	2.322
12.73	-0.709	2.505
17.00	-0.710	2.794

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.710	2.723
4.95	-0.711	2.897
8.50	-0.713	2.993
12.05	-0.714	2.899
15.50	-0.715	2.716

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.700	2.716
4.30	-0.776	2.720
8.10	-0.710	2.723

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.710	2.708
4.30	-0.630	2.713
8.10	-0.715	2.716

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.639	1.026

4.27	-0.643	0.743
8.50	-0.648	0.536
12.73	-0.653	0.736
17.00	-0.657	1.027

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.647	0.959
4.95	-0.649	1.135
8.50	-0.652	1.237
12.05	-0.654	1.138
15.50	-0.656	0.956

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.639	0.950
4.30	-0.696	0.955
8.10	-0.647	0.959

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.657	0.947
4.30	-0.591	0.952
8.10	-0.656	0.956

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.616	0.647
4.27	-0.620	0.411
8.50	-0.625	0.234
12.73	-0.630	0.406
17.00	-0.633	0.651

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.622	0.593
4.95	-0.625	0.738
8.50	-0.627	0.825

12.05	-0.629	0.742
15.50	-0.631	0.591

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.616	0.585
4.30	-0.656	0.589
8.10	-0.622	0.593

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.633	0.584
4.30	-0.583	0.588
8.10	-0.631	0.591

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.007	1.512
4.27	0.004	1.160
8.50	0.000	0.925
12.73	-0.004	1.160
17.00	-0.007	1.512

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	1.421
4.95	0.002	1.678
8.50	0.000	1.817
12.05	-0.002	1.678
15.50	-0.003	1.421

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.007	1.410
4.30	-0.092	1.416
8.10	0.003	1.421

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.007	1.410
4.30	0.092	1.416
8.10	-0.003	1.421

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.007	0.860
4.27	0.004	0.571
8.50	0.000	0.374
12.73	-0.004	0.571
17.00	-0.007	0.860

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	0.787
4.95	0.001	0.969
8.50	0.000	1.068
12.05	-0.001	0.969
15.50	-0.003	0.787

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.007	0.778
4.30	-0.065	0.783
8.10	0.003	0.787

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.007	0.778
4.30	0.065	0.783
8.10	-0.003	0.787

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.007	0.860

4.27	0.004	0.571
8.50	0.000	0.374
12.73	-0.004	0.571
17.00	-0.007	0.860

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	0.787
4.95	0.001	0.969
8.50	0.000	1.068
12.05	-0.001	0.969
15.50	-0.003	0.787

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.007	0.778
4.30	-0.065	0.783
8.10	0.003	0.787

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.007	0.778
4.30	0.065	0.783
8.10	-0.003	0.787

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.007	1.729
4.27	0.004	1.356
8.50	0.000	1.109
12.73	-0.004	1.356
17.00	-0.007	1.729

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.004	1.632
4.95	0.002	1.915
8.50	0.000	2.066

12.05	-0.002	1.915
15.50	-0.004	1.632

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.007	1.621
4.30	-0.101	1.627
8.10	0.004	1.632

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.007	1.621
4.30	0.101	1.627
8.10	-0.004	1.632

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.007	1.512
4.27	0.004	1.160
8.50	0.000	0.925
12.73	-0.004	1.160
17.00	-0.007	1.512

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.003	1.421
4.95	0.002	1.678
8.50	0.000	1.817
12.05	-0.002	1.678
15.50	-0.003	1.421

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.007	1.410
4.30	-0.092	1.416
8.10	0.003	1.421

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.007	1.410
4.30	0.092	1.416
8.10	-0.003	1.421

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.230	0.928
4.27	0.227	0.635
8.50	0.223	0.435
12.73	0.218	0.637
17.00	0.215	0.926

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.226	0.854
4.95	0.224	1.038
8.50	0.223	1.137
12.05	0.221	1.036
15.50	0.219	0.854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.230	0.846
4.30	0.158	0.850
8.10	0.226	0.854

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.215	0.845
4.30	0.282	0.850
8.10	0.219	0.854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.219	0.783

4.27	0.216	0.507
8.50	0.211	0.318
12.73	0.207	0.509
17.00	0.203	0.779

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.214	0.713
4.95	0.212	0.885
8.50	0.211	0.977
12.05	0.209	0.882
15.50	0.207	0.712

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.219	0.705
4.30	0.152	0.710
8.10	0.214	0.713

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.203	0.704
4.30	0.264	0.708
8.10	0.207	0.712

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.215	0.926
4.27	-0.218	0.637
8.50	-0.223	0.435
12.73	-0.227	0.635
17.00	-0.230	0.928

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.219	0.854
4.95	-0.221	1.036
8.50	-0.223	1.137

12.05	-0.224	1.038
15.50	-0.226	0.854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.215	0.845
4.30	-0.282	0.850
8.10	-0.219	0.854

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.230	0.846
4.30	-0.158	0.850
8.10	-0.226	0.854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.203	0.779
4.27	-0.207	0.509
8.50	-0.211	0.318
12.73	-0.216	0.507
17.00	-0.219	0.783

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.207	0.712
4.95	-0.209	0.882
8.50	-0.211	0.977
12.05	-0.212	0.885
15.50	-0.214	0.713

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.203	0.704
4.30	-0.264	0.708
8.10	-0.207	0.712

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.219	0.705
4.30	-0.152	0.710
8.10	-0.214	0.713

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.230	0.928
4.27	0.227	0.635
8.50	0.223	0.435
12.73	0.218	0.637
17.00	0.215	0.926

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.226	0.854
4.95	0.224	1.038
8.50	0.223	1.137
12.05	0.221	1.036
15.50	0.219	0.854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.230	0.846
4.30	0.158	0.850
8.10	0.226	0.854

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.215	0.845
4.30	0.282	0.850
8.10	0.219	0.854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.219	0.783

4.27	0.216	0.507
8.50	0.211	0.318
12.73	0.207	0.509
17.00	0.203	0.779

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.214	0.713
4.95	0.212	0.885
8.50	0.211	0.977
12.05	0.209	0.882
15.50	0.207	0.712

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.219	0.705
4.30	0.152	0.710
8.10	0.214	0.713

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.203	0.704
4.30	0.264	0.708
8.10	0.207	0.712

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.215	0.926
4.27	-0.218	0.637
8.50	-0.223	0.435
12.73	-0.227	0.635
17.00	-0.230	0.928

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.219	0.854
4.95	-0.221	1.036
8.50	-0.223	1.137

12.05	-0.224	1.038
15.50	-0.226	0.854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.215	0.845
4.30	-0.282	0.850
8.10	-0.219	0.854

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.230	0.846
4.30	-0.158	0.850
8.10	-0.226	0.854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.203	0.779
4.27	-0.207	0.509
8.50	-0.211	0.318
12.73	-0.216	0.507
17.00	-0.219	0.783

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.207	0.712
4.95	-0.209	0.882
8.50	-0.211	0.977
12.05	-0.212	0.885
15.50	-0.214	0.713

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.203	0.704
4.30	-0.264	0.708
8.10	-0.207	0.712

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.219	0.705
4.30	-0.152	0.710
8.10	-0.214	0.713

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.230	0.928
4.27	0.227	0.635
8.50	0.223	0.435
12.73	0.218	0.637
17.00	0.215	0.926

Spostamenti traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.226	0.854
4.95	0.224	1.038
8.50	0.223	1.137
12.05	0.221	1.036
15.50	0.219	0.854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.230	0.846
4.30	0.158	0.850
8.10	0.226	0.854

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.215	0.845
4.30	0.282	0.850
8.10	0.219	0.854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	0.219	0.783
4.27	0.216	0.507
8.50	0.211	0.318
12.73	0.207	0.509
17.00	0.203	0.779

Spostamenti traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	0.214	0.713
4.95	0.212	0.885
8.50	0.211	0.977
12.05	0.209	0.882
15.50	0.207	0.712

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.219	0.705
4.30	0.152	0.710
8.10	0.214	0.713

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	0.203	0.704
4.30	0.264	0.708
8.10	0.207	0.712

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.215	0.926
4.27	-0.218	0.637
8.50	-0.223	0.435
12.73	-0.227	0.635
17.00	-0.230	0.928

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.219	0.854
4.95	-0.221	1.036
8.50	-0.223	1.137
12.05	-0.224	1.038
15.50	-0.226	0.854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.215	0.845
4.30	-0.282	0.850
8.10	-0.219	0.854

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.230	0.846
4.30	-0.158	0.850
8.10	-0.226	0.854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.00	-0.203	0.779
4.27	-0.207	0.509
8.50	-0.211	0.318
12.73	-0.216	0.507
17.00	-0.219	0.783

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
1.50	-0.207	0.712
4.95	-0.209	0.882
8.50	-0.211	0.977
12.05	-0.212	0.885
15.50	-0.214	0.713

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.203	0.704
4.30	-0.264	0.708
8.10	-0.207	0.712

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.50	-0.219	0.705
4.30	-0.152	0.710
8.10	-0.214	0.713

Sollecitazioni

Massimi e minimi

Combinazione n° 1

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	96373	8.50	58597	15.42	21427	4.17
Piedritto sinistro	-96377	0.50	21439	0.50	60076	0.50
Piedritto destro	-96377	0.50	-21439	0.50	60076	0.50
Traverso	69404	8.50	-35376	15.50	4663	12.05

Combinazione n° 2

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-117600	1.50	-70507	1.50	45931	15.42
Piedritto sinistro	-120159	0.50	45957	0.50	74872	0.50
Piedritto destro	-120159	0.50	-45957	0.50	74872	0.50
Traverso	88908	8.50	-50172	15.50	21869	1.83

Combinazione n° 3

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-122518	1.50	-74056	1.50	46205	15.25
Piedritto sinistro	-124329	0.50	46231	0.50	79690	0.50
Piedritto destro	-124329	0.50	-46231	0.50	79690	0.50
Traverso	97661	8.50	54990	1.50	23188	14.80

Combinazione n° 4

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-79683	1.50	49160	15.42	30142	15.42
Piedritto sinistro	-82735	0.50	23912	0.50	49784	0.50
Piedritto destro	-86355	0.50	-28920	0.50	50537	0.50
Traverso	53416	8.50	-29482	15.50	17402	15.50

Combinazione n° 5

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-69431	15.42	42918	15.42	28296	15.42
Piedritto sinistro	-73219	0.50	21907	0.50	41896	0.50
Piedritto destro	-77241	0.50	-27232	0.50	42633	0.50
Traverso	46149	8.30	-25688	15.50	16341	15.50

Combinazione n° 6

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-86568	15.42	49536	15.42	45968	15.42
Piedritto sinistro	-89812	0.50	39432	0.50	50063	0.50
Piedritto destro	-94229	0.50	-45071	0.50	50783	0.50
Traverso	-56063	15.50	-29728	15.50	25046	15.50

Combinazione n° 7

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-76967	15.42	43300	15.42	44841	15.42
Piedritto sinistro	-80791	0.50	38240	0.50	42172	0.50
Piedritto destro	-85353	0.50	-44006	0.50	42882	0.50
Traverso	-50361	15.50	-25937	15.50	24746	15.50

Combinazione n° 8

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-83355	1.50	-48929	1.50	30187	1.50
Piedritto sinistro	-86355	0.50	28920	0.50	50537	0.50
Piedritto destro	-82735	0.50	-23912	0.50	49784	0.50
Traverso	53416	8.50	29482	1.50	17402	1.50

Combinazione n° 9

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-73000	1.50	-42733	1.50	28341	1.50
Piedritto sinistro	-77241	0.50	27232	0.50	42633	0.50
Piedritto destro	-73219	0.50	-21907	0.50	41896	0.50
Traverso	46149	8.70	25688	1.50	16341	1.50

Combinazione n° 10

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-90719	1.50	-50085	1.50	46013	1.50
Piedritto sinistro	-94229	0.50	45071	0.50	50783	0.50
Piedritto destro	-89812	0.50	-39432	0.50	50063	0.50
Traverso	-56063	1.50	29728	1.50	25046	1.50

Combinazione n° 11

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-80600	1.50	-43894	1.50	44886	1.50
Piedritto sinistro	-85353	0.50	44006	0.50	42882	0.50
Piedritto destro	-80791	0.50	-38240	0.50	42172	0.50
Traverso	-50361	1.50	25937	1.50	24746	1.50

Combinazione n° 12

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-91034	1.50	-54402	1.50	35524	14.11
Piedritto sinistro	-93407	0.50	35544	0.50	57182	0.50
Piedritto destro	-93407	0.50	-35544	0.50	57182	0.50
Traverso	67806	8.50	38182	1.50	16529	14.21

Combinazione n° 13

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-80105	1.50	-46515	1.50	34915	2.49
Piedritto sinistro	-84140	0.50	34934	0.50	46475	0.50
Piedritto destro	-84140	0.50	-34934	0.50	46475	0.50
Traverso	48356	8.50	27475	1.50	13599	14.02

Combinazione n° 14

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-80105	1.50	-46515	1.50	34915	2.49
Piedritto sinistro	-84140	0.50	34934	0.50	46475	0.50
Piedritto destro	-84140	0.50	-34934	0.50	46475	0.50
Traverso	48356	8.50	27475	1.50	13599	14.02

Combinazione n° 15

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-94677	1.50	-57031	1.50	35727	1.50
Piedritto sinistro	-96496	0.50	35747	0.50	60751	0.50
Piedritto destro	-96496	0.50	-35747	0.50	60751	0.50
Traverso	74290	8.50	41751	1.50	17506	3.38

Combinazione n° 16

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-91034	1.50	-54402	1.50	35524	14.11
Piedritto sinistro	-93407	0.50	35544	0.50	57182	0.50
Piedritto destro	-93407	0.50	-35544	0.50	57182	0.50
Traverso	67806	8.50	38182	1.50	16529	14.21

Combinazione n° 17

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-82061	1.50	-47599	1.50	38604	15.42
Piedritto sinistro	-85879	0.50	36005	0.50	47860	0.50
Piedritto destro	-87855	0.50	-38347	0.50	48150	0.50
Traverso	-50769	15.50	-28354	15.50	17415	15.50

Combinazione n° 18

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-78051	1.50	-45197	1.50	38114	15.42
Piedritto sinistro	-82346	0.50	35482	0.50	44802	0.50
Piedritto destro	-84397	0.50	-37887	0.50	45088	0.50
Traverso	-48534	15.50	-26885	15.50	17241	15.50

Combinazione n° 19

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-84027	1.50	-47899	1.50	38622	1.50
Piedritto sinistro	-87855	0.50	38347	0.50	48150	0.50
Piedritto destro	-85879	0.50	-36005	0.50	47860	0.50
Traverso	-50769	1.50	28354	1.50	17415	1.50

Combinazione n° 20

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-80088	1.50	-45500	1.50	38131	1.50
Piedritto sinistro	-84397	0.50	37887	0.50	45088	0.50
Piedritto destro	-82346	0.50	-35482	0.50	44802	0.50
Traverso	-48534	1.50	26885	1.50	17241	1.50

Combinazione n° 21

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-82061	1.50	-47599	1.50	38604	15.42
Piedritto sinistro	-85879	0.50	36005	0.50	47860	0.50
Piedritto destro	-87855	0.50	-38347	0.50	48150	0.50
Traverso	-50769	15.50	-28354	15.50	17415	15.50

Combinazione n° 22

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-78051	1.50	-45197	1.50	38114	15.42
Piedritto sinistro	-82346	0.50	35482	0.50	44802	0.50
Piedritto destro	-84397	0.50	-37887	0.50	45088	0.50
Traverso	-48534	15.50	-26885	15.50	17241	15.50

Combinazione n° 23

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-84027	1.50	-47899	1.50	38622	1.50
Piedritto sinistro	-87855	0.50	38347	0.50	48150	0.50
Piedritto destro	-85879	0.50	-36005	0.50	47860	0.50
Traverso	-50769	1.50	28354	1.50	17415	1.50

Combinazione n° 24

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-80088	1.50	-45500	1.50	38131	1.50
Piedritto sinistro	-84397	0.50	37887	0.50	45088	0.50
Piedritto destro	-82346	0.50	-35482	0.50	44802	0.50
Traverso	-48534	1.50	26885	1.50	17241	1.50

Combinazione n° 25

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-82061	1.50	-47599	1.50	38604	15.42
Piedritto sinistro	-85879	0.50	36005	0.50	47860	0.50
Piedritto destro	-87855	0.50	-38347	0.50	48150	0.50
Traverso	-50769	15.50	-28354	15.50	17415	15.50

Combinazione n° 26

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-78051	1.50	-45197	1.50	38114	15.42
Piedritto sinistro	-82346	0.50	35482	0.50	44802	0.50
Piedritto destro	-84397	0.50	-37887	0.50	45088	0.50
Traverso	-48534	15.50	-26885	15.50	17241	15.50

Combinazione n° 27

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-84027	1.50	-47899	1.50	38622	1.50
Piedritto sinistro	-87855	0.50	38347	0.50	48150	0.50
Piedritto destro	-85879	0.50	-36005	0.50	47860	0.50
Traverso	-50769	1.50	28354	1.50	17415	1.50

Combinazione n° 28

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-80088	1.50	-45500	1.50	38131	1.50
Piedritto sinistro	-84397	0.50	37887	0.50	45088	0.50
Piedritto destro	-82346	0.50	-35482	0.50	44802	0.50
Traverso	-48534	1.50	26885	1.50	17241	1.50

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.76
4.27	1.57
8.50	1.45
12.73	1.57
17.00	1.76

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.92
4.27	0.72
8.50	0.59
12.73	0.72
17.00	0.92

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.05
4.27	0.83
8.50	0.69
12.73	0.83
17.00	1.05

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.39
4.27	1.25
8.50	1.15
12.73	1.25
17.00	1.40

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.23
4.27	1.10

8.50	1.02
12.73	1.11
17.00	1.23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.45
4.27	0.32
8.50	0.24
12.73	0.33
17.00	0.45

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.29
4.27	0.18
8.50	0.10
12.73	0.18
17.00	0.28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.40
4.27	1.25
8.50	1.15
12.73	1.25
17.00	1.39

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	1.23
4.27	1.11
8.50	1.02
12.73	1.10
17.00	1.23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.45
4.27	0.33
8.50	0.24
12.73	0.32
17.00	0.45

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.28
4.27	0.18
8.50	0.10
12.73	0.18
17.00	0.29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.67
4.27	0.51
8.50	0.41
12.73	0.51
17.00	0.67

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.38
4.27	0.25
8.50	0.16
12.73	0.25
17.00	0.38

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.38
4.27	0.25
8.50	0.16
12.73	0.25

17.00 0.38

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.76
4.27	0.60
8.50	0.49
12.73	0.60
17.00	0.76

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.67
4.27	0.51
8.50	0.41
12.73	0.51
17.00	0.67

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.41
4.27	0.28
8.50	0.19
12.73	0.28
17.00	0.41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.34
4.27	0.22
8.50	0.14
12.73	0.22
17.00	0.34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.41
4.27	0.28

8.50	0.19
12.73	0.28
17.00	0.41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.34
4.27	0.22
8.50	0.14
12.73	0.22
17.00	0.34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.41
4.27	0.28
8.50	0.19
12.73	0.28
17.00	0.41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.34
4.27	0.22
8.50	0.14
12.73	0.22
17.00	0.34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.41
4.27	0.28
8.50	0.19
12.73	0.28
17.00	0.41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.34
4.27	0.22
8.50	0.14
12.73	0.22
17.00	0.34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.41
4.27	0.28
8.50	0.19
12.73	0.28
17.00	0.41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.34
4.27	0.22
8.50	0.14
12.73	0.22
17.00	0.34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.41
4.27	0.28
8.50	0.19
12.73	0.28
17.00	0.41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	s _t [kg/cmq]
0.00	0.34
4.27	0.22
8.50	0.14
12.73	0.22

17.00

0.34

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 (-685)	-12	-1359	-128662	45.80	35.63	111.67
2	4.27	-30432 (-57140)	21427	69488	-185304	35.63	43.26	3.24
3	8.50	-96373 (-96373)	21427	31711	-142626	35.63	35.63	1.48
4	12.73	-30432 (-58462)	21427	67634	-184533	35.63	43.26	3.16
5	17.00	0 (-685)	-12	-1359	-128662	45.80	35.63	111.67

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	801	39587	0	0	49.417
2	4.27	0.00	-31237	42642	0	0	1.365
3	8.50	0.00	714	42642	0	0	59.707
4	12.73	0.00	32783	42642	0	0	1.301
5	17.00	0.00	-801	39587	0	0	49.417

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	-54413 (-54413)	4663	15491	-180763	35.63	48.35	3.32
2	4.95	37641 (52960)	4663	11818	134222	35.63	35.63	2.53
3	8.50	69404 (69404)	4663	8936	133005	35.63	35.63	1.92
4	12.05	37641 (52960)	4663	11818	134222	35.63	35.63	2.53
5	15.50	-54413 (-54413)	4663	15491	-180763	35.63	48.35	3.32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	35376	0	71618	404959	2.024
2	4.95	0.00	17918	40253	0	0	2.247
3	8.50	0.00	0	40253	0	0	100.000
4	12.05	0.00	-17918	40253	0	0	2.247
5	15.50	7.63	-35376	0	71618	404959	2.024

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	-96377 (-96377)	60076	124255	-199336	35.63	40.72	2.07
2	4.30	-49777 (-53232)	47726	186502	-208018	35.63	35.63	3.91
3	8.10	-54413 (-58400)	35376	105205	-173674	35.63	35.63	2.97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	21439	0	47745	416396	2.227
2	4.30	0.00	4042	46389	0	0	11.478
3	8.10	0.00	-4663	44629	0	0	9.571

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	-96377 (-96377)	60076	124255	-199336	35.63	40.72	2.07
2	4.30	-49777 (-53232)	47726	186502	-208018	35.63	35.63	3.91
3	8.10	-54413 (-58400)	35376	105205	-173674	35.63	35.63	2.97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-21439	0	47745	416396	2.227
2	4.30	0.00	-4042	46389	0	0	11.478
3	8.10	0.00	4663	44629	0	0	9.571

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 (357)	-26	-4525	-127225	45.80	35.63	173.41
2	4.27	-28919 (-61373)	45931	169940	-227075	35.63	43.26	3.70
3	8.50	-107994 (-107994)	45931	67001	-157535	35.63	35.63	1.46
4	12.73	-28919 (-61977)	45931	167543	-226078	35.63	43.26	3.65
5	17.00	0 (-357)	-26	-4525	-127225	45.80	35.63	173.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	417	39585	0	0	94.861
2	4.27	0.00	-37957	46133	0	0	1.215
3	8.50	0.00	288	46133	0	0	160.068
4	12.73	0.00	38665	46133	0	0	1.193
5	17.00	0.00	-417	39585	0	0	94.861

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	-86693 (-86693)	21869	49053	-194458	35.63	48.35	2.24
2	4.95	43860 (65587)	21869	50154	150418	35.63	35.63	2.29
3	8.50	88908 (88908)	21869	35473	144216	35.63	35.63	1.62
4	12.05	43860 (65587)	21869	50154	150418	35.63	35.63	2.29
5	15.50	-86693 (-86693)	21869	49053	-194458	35.63	48.35	2.24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	50172	0	71618	408510	1.427
2	4.95	0.00	25412	42705	0	0	1.681
3	8.50	0.00	0	42705	0	0	100.000
4	12.05	0.00	-25412	42705	0	0	1.681
5	15.50	7.63	-50172	0	71618	408510	1.427

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	-120159 (-120159)	74872	124191	-199310	35.63	40.72	1.66
2	4.30	-38269 (-38737)	62522	501836	-310930	35.63	35.63	8.03
3	8.10	-86693 (-105391)	50172	77008	-161762	35.63	35.63	1.53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	45957	0	47745	419449	1.039
2	4.30	0.00	548	48498	0	0	88.524
3	8.10	0.00	-21869	46738	0	0	2.137

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	-120159 (-120159)	74872	124191	-199310	35.63	40.72	1.66
2	4.30	-38269 (-38737)	62522	501836	-310930	35.63	35.63	8.03
3	8.10	-86693 (-105391)	50172	77008	-161762	35.63	35.63	1.53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-45957	0	47745	419449	1.039
2	4.30	0.00	-548	48498	0	0	88.524
3	8.10	0.00	21869	46738	0	0	2.137

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 (407)	-26	-4546	-127215	45.80	35.63	173.18
2	4.27	-31047 (-65005)	46205	157820	-222035	35.63	43.26	3.42
3	8.50	-113857 (-113857)	46205	63294	-155969	35.63	35.63	1.37
4	12.73	-31047 (-65708)	46205	155433	-221042	35.63	43.26	3.36
5	17.00	0 (-407)	-26	-4546	-127215	45.80	35.63	173.18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	476	39585	0	0	83.178
2	4.27	0.00	-39717	46172	0	0	1.163
3	8.50	0.00	342	46172	0	0	135.019
4	12.73	0.00	40539	46172	0	0	1.139
5	17.00	0.00	-476	39585	0	0	83.178

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	-94803 (-94803)	23188	47396	-193782	35.63	48.35	2.04
2	4.95	48287 (72100)	23188	48095	149548	35.63	35.63	2.07
3	8.50	97661 (97661)	23188	34104	143637	35.63	35.63	1.47
4	12.05	48287 (72100)	23188	48095	149548	35.63	35.63	2.07
5	15.50	-94803 (-94803)	23188	47396	-193782	35.63	48.35	2.04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	54990	0	71618	408783	1.302
2	4.95	0.00	27852	42893	0	0	1.540
3	8.50	0.00	0	42893	0	0	100.000
4	12.05	0.00	-27852	42893	0	0	1.540
5	15.50	7.63	-54990	0	71618	408783	1.302

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	-124329 (-124329)	79690	129053	-201343	35.63	40.72	1.62
2	4.30	-42822 (-42848)	67340	481767	-306544	35.63	35.63	7.15
3	8.10	-94803 (-114629)	54990	77751	-162076	35.63	35.63	1.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	46231	0	47745	420443	1.033
2	4.30	0.00	30	49184	0	0	1653.760
3	8.10	0.00	-23188	47424	0	0	2.045

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	-124329 (-124329)	79690	129053	-201343	35.63	40.72	1.62
2	4.30	-42822 (-42848)	67340	481767	-306544	35.63	35.63	7.15
3	8.10	-94803 (-114629)	54990	77751	-162076	35.63	35.63	1.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-46231	0	47745	420443	1.033
2	4.30	0.00	-30	49184	0	0	1653.760
3	8.10	0.00	23188	47424	0	0	2.045

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 (541)	-2108	-145669	-63126	45.80	35.63	70.75
2	4.27	-22500 (-44805)	24111	108431	-201498	35.63	43.26	4.50
3	8.50	-77157 (-77157)	26401	51691	-151067	35.63	35.63	1.96
4	12.73	-20516 (-44335)	28691	138486	-213996	35.63	43.26	4.83
5	17.00	0 (543)	2078	855471	-375422	45.80	35.63	421.61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	633	39295	0	0	62.051
2	4.27	0.00	-26089	43024	0	0	1.649
3	8.50	0.00	784	43350	0	0	55.281
4	12.73	0.00	27860	43677	0	0	1.568
5	17.00	0.00	-635	39877	0	0	62.778

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	-45818 (-51088)	9831	36427	-189306	35.63	48.35	3.71
2	4.95	28618 (40900)	11699	42045	146992	35.63	35.63	3.59
3	8.50	53416 (53416)	13616	36918	144826	35.63	35.63	2.71
4	12.05	25948 (38874)	15534	62127	155476	35.63	35.63	4.00
5	15.50	-51088 (-51088)	17402	69013	-202602	35.63	48.35	3.97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	28729	0	71618	406026	2.493
2	4.95	0.00	14365	41255	0	0	2.872
3	8.50	0.00	-376	41529	0	0	110.323
4	12.05	0.00	-15118	41802	0	0	2.765
5	15.50	7.63	-29482	0	71618	407589	2.429

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	-82735 (-82735)	49784	118498	-196928	35.63	40.72	2.38
2	4.30	-32221 (-35440)	39257	265610	-239790	35.63	35.63	6.77
3	8.10	-45818 (-54223)	28729	88215	-166497	35.63	35.63	3.07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	23912	0	47745	414272	1.997
2	4.30	0.00	3766	45182	0	0	11.998
3	8.10	0.00	-9831	43682	0	0	4.443

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	-86355 (-86355)	50537	114194	-195128	35.63	40.72	2.26
2	4.30	-25882 (-28733)	40009	393028	-282257	35.63	35.63	9.82
3	8.10	-51088 (-64159)	29482	73688	-160360	35.63	35.63	2.50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-28920	0	47745	414427	1.651
2	4.30	0.00	-3334	45290	0	0	13.582
3	8.10	0.00	15287	43789	0	0	2.864

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 (478)	-1949	-137870	-66668	45.80	35.63	72.58
2	4.27	-19708 (-39028)	22265	116982	-205053	35.63	43.26	5.25
3	8.50	-66932 (-66932)	24555	56106	-152932	35.63	35.63	2.28
4	12.73	-17450 (-38206)	26846	155268	-220974	35.63	43.26	5.78
5	17.00	0 (478)	1921	745421	-365510	45.80	35.63	398.28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	559	39318	0	0	70.367
2	4.27	0.00	-22597	42761	0	0	1.892
3	8.50	0.00	754	43087	0	0	57.165
4	12.73	0.00	24277	43414	0	0	1.788
5	17.00	0.00	-560	39855	0	0	71.221

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	-39891 (-45054)	8770	36884	-189492	35.63	48.35	4.21
2	4.95	24720 (35369)	10638	44526	148040	35.63	35.63	4.19
3	8.50	46146 (46149)	12555	39725	146012	35.63	35.63	3.16
4	12.05	22105 (33385)	14473	68584	158203	35.63	35.63	4.74
5	15.50	-45054 (-45054)	16341	74261	-204744	35.63	48.35	4.54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	24951	0	71618	405807	2.870
2	4.95	0.00	12455	41104	0	0	3.300
3	8.50	0.00	-369	41377	0	0	112.202
4	12.05	0.00	-13193	41651	0	0	3.157
5	15.50	7.63	-25688	0	71618	407370	2.788

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	-73219 (-73219)	41896	110851	-193730	35.63	40.72	2.65
2	4.30	-27412 (-30228)	33423	264830	-239516	35.63	35.63	7.92
3	8.10	-39891 (-47389)	24951	87504	-166196	35.63	35.63	3.51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	21907	0	47745	412644	2.179
2	4.30	0.00	3294	44351	0	0	13.466
3	8.10	0.00	-8770	43144	0	0	4.920

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	-77241 (-77241)	42633	105753	-191598	35.63	40.72	2.48
2	4.30	-20871 (-23388)	34161	425075	-291028	35.63	35.63	12.44
3	8.10	-45054 (-57361)	25688	71379	-159384	35.63	35.63	2.78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-27232	0	47745	412796	1.753
2	4.30	0.00	-2944	44456	0	0	15.100
3	8.10	0.00	14394	43249	0	0	3.005

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 (176)	-1801	-166383	-53719	45.80	35.63	94.96
2	4.27	-17712 (-40873)	39937	255997	-261995	35.63	43.26	6.41
3	8.50	-73443 (-73443)	42227	98141	-170690	35.63	35.63	2.32
4	12.73	-15183 (-39169)	44518	322114	-283412	35.63	43.26	7.24
5	17.00	0 (175)	1753	1096673	-364219	45.80	35.63	643.50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	205	39339	0	0	191.443
2	4.27	0.00	-27088	45279	0	0	1.672
3	8.50	0.00	402	45606	0	0	113.561
4	12.73	0.00	28054	45932	0	0	1.637
5	17.00	0.00	-205	39831	0	0	194.107

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	-51024 (-56063)	17475	62296	-199862	35.63	48.35	3.56
2	4.95	24152 (36562)	19343	88047	166426	35.63	35.63	4.55
3	8.50	49244 (49244)	21260	68239	158058	35.63	35.63	3.21
4	12.05	21599 (34625)	23178	120615	180184	35.63	35.63	5.20
5	15.50	-56063 (-56063)	25046	95305	-213331	35.63	48.35	3.81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	29008	0	71618	407603	2.469
2	4.95	0.00	14515	42345	0	0	2.917
3	8.50	0.00	-360	42618	0	0	118.396
4	12.05	0.00	-15235	42891	0	0	2.815
5	15.50	7.63	-29728	0	71618	409166	2.409

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	-89812 (-89812)	50063	107119	-192169	35.63	40.72	2.14
2	4.30	-16357 (-18208)	39536	766345	-352948	35.63	35.63	19.38
3	8.10	-51024 (-65964)	29008	69795	-158715	35.63	35.63	2.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	39432	0	47745	414329	1.211
2	4.30	0.00	2165	45222	0	0	20.886
3	8.10	0.00	-17475	43722	0	0	2.502

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	-94229 (-94229)	50783	102532	-190251	35.63	40.72	2.02
2	4.30	-9639 (-11267)	40255	1168191	-326961	35.63	35.63	29.02
3	8.10	-56063 (-75960)	29728	60594	-154828	35.63	35.63	2.04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-45071	0	47745	414478	1.059
2	4.30	0.00	-1903	45325	0	0	23.811
3	8.10	0.00	23271	43825	0	0	1.883

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 (-111)	-1737	-160540	-56373	45.80	35.63	95.11
2	4.27	-14523 (-34728)	38809	313667	-280676	35.63	43.26	8.08
3	8.50	-62950 (-62953)	41100	116500	-178446	35.63	35.63	2.83
4	12.73	-11892 (-32815)	43390	407897	-308485	35.63	43.26	9.40
5	17.00	0 (111)	1690	1032970	-373482	45.80	35.63	629.39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	130	39348	0	0	302.290
2	4.27	0.00	-23631	45119	0	0	1.909
3	8.50	0.00	350	45445	0	0	130.009
4	12.73	0.00	24471	45771	0	0	1.870
5	17.00	0.00	-129	39822	0	0	307.690

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	-45391 (-50361)	17175	69106	-202640	35.63	48.35	4.02
2	4.95	19951 (30725)	19043	108503	175067	35.63	35.63	5.70
3	8.50	41661 (41661)	20960	82566	164110	35.63	35.63	3.94
4	12.05	17433 (28815)	22878	154386	194451	35.63	35.63	6.75
5	15.50	-50361 (-50361)	24746	107212	-218190	35.63	48.35	4.33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	25227	0	71618	407542	2.839
2	4.95	0.00	12602	42302	0	0	3.357
3	8.50	0.00	-355	42575	0	0	119.913
4	12.05	0.00	-13312	42848	0	0	3.219
5	15.50	7.63	-25937	0	71618	409104	2.761

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	-80791 (-80791)	42172	98409	-188526	35.63	40.72	2.33
2	4.30	-10447 (-11917)	33699	1001836	-354277	35.63	35.63	29.73
3	8.10	-45391 (-60075)	25227	65970	-157099	35.63	35.63	2.62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	38240	0	47745	412701	1.249
2	4.30	0.00	1719	44391	0	0	25.819
3	8.10	0.00	-17175	43183	0	0	2.514

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	-85353 (-85353)	42882	93734	-186571	35.63	40.72	2.19
2	4.30	-3689 (-4968)	34410	1584263	-228718	35.63	35.63	46.04
3	8.10	-50361 (-70059)	25937	56713	-153189	35.63	35.63	2.19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-44006	0	47745	412847	1.085
2	4.30	0.00	-1496	44492	0	0	29.742
3	8.10	0.00	23039	43284	0	0	1.879

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 (543)	2078	855471	-375422	45.80	35.63	421.61
2	4.27	-20516 (-43281)	28691	143145	-215933	35.63	43.26	4.99
3	8.50	-77157 (-77157)	26401	51691	-151067	35.63	35.63	1.96
4	12.73	-22500 (-45856)	24111	105251	-200176	35.63	43.26	4.37
5	17.00	0 (541)	-2108	-145669	-63126	45.80	35.63	70.75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	635	39877	0	0	62.778
2	4.27	0.00	-26626	43677	0	0	1.640
3	8.50	0.00	353	43350	0	0	122.769
4	12.73	0.00	27317	43024	0	0	1.575
5	17.00	0.00	-633	39295	0	0	62.051

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	-51088 (-51088)	17402	69013	-202602	35.63	48.35	3.97
2	4.95	25948 (38874)	15534	62127	155476	35.63	35.63	4.00
3	8.50	53416 (53416)	13616	36918	144826	35.63	35.63	2.71
4	12.05	28618 (40900)	11699	42045	146992	35.63	35.63	3.59
5	15.50	-45818 (-51088)	9831	36427	-189306	35.63	48.35	3.71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	29482	0	71618	407589	2.429
2	4.95	0.00	15118	41802	0	0	2.765
3	8.50	0.00	376	41529	0	0	110.323
4	12.05	0.00	-14365	41255	0	0	2.872
5	15.50	7.63	-28729	0	71618	406026	2.493

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	-86355 (-86355)	50537	114194	-195128	35.63	40.72	2.26
2	4.30	-25882 (-28733)	40009	393028	-282257	35.63	35.63	9.82
3	8.10	-51088 (-64159)	29482	73688	-160360	35.63	35.63	2.50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	28920	0	47745	414427	1.651
2	4.30	0.00	3334	45290	0	0	13.582
3	8.10	0.00	-15287	43789	0	0	2.864

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	-82735 (-82735)	49784	118498	-196928	35.63	40.72	2.38
2	4.30	-32221 (-35440)	39257	265610	-239790	35.63	35.63	6.77
3	8.10	-45818 (-54223)	28729	88215	-166497	35.63	35.63	3.07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-23912	0	47745	414272	1.997
2	4.30	0.00	-3766	45182	0	0	11.998
3	8.10	0.00	9831	43682	0	0	4.443

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 (478)	1921	745421	-365510	45.80	35.63	398.28
2	4.27	-17450 (-37275)	26846	160806	-223277	35.63	43.26	5.99
3	8.50	-66932 (-66932)	24555	56106	-152932	35.63	35.63	2.28
4	12.73	-19708 (-39956)	22265	113444	-203583	35.63	43.26	5.10
5	17.00	0 (-478)	-1949	-137870	-66668	45.80	35.63	72.58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	560	39855	0	0	71.221
2	4.27	0.00	-23187	43414	0	0	1.872
3	8.50	0.00	252	43087	0	0	170.710
4	12.73	0.00	23682	42761	0	0	1.806
5	17.00	0.00	-559	39318	0	0	70.367

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	-45054 (-45054)	16341	74261	-204744	35.63	48.35	4.54
2	4.95	22105 (33385)	14473	68584	158203	35.63	35.63	4.74
3	8.50	46146 (46149)	12555	39725	146012	35.63	35.63	3.16
4	12.05	24720 (35369)	10638	44526	148040	35.63	35.63	4.19
5	15.50	-39891 (-45054)	8770	36884	-189492	35.63	48.35	4.21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	25688	0	71618	407370	2.788
2	4.95	0.00	13193	41651	0	0	3.157
3	8.50	0.00	369	41377	0	0	112.202
4	12.05	0.00	-12455	41104	0	0	3.300
5	15.50	7.63	-24951	0	71618	405807	2.870

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	-77241 (-77241)	42633	105753	-191598	35.63	40.72	2.48
2	4.30	-20871 (-23388)	34161	425075	-291028	35.63	35.63	12.44
3	8.10	-45054 (-57361)	25688	71379	-159384	35.63	35.63	2.78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	27232	0	47745	412796	1.753
2	4.30	0.00	2944	44456	0	0	15.100
3	8.10	0.00	-14394	43249	0	0	3.005

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	-73219 (-73219)	41896	110851	-193730	35.63	40.72	2.65
2	4.30	-27412 (-30228)	33423	264830	-239516	35.63	35.63	7.92
3	8.10	-39891 (-47389)	24951	87504	-166196	35.63	35.63	3.51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-21907	0	47745	412644	2.179
2	4.30	0.00	-3294	44351	0	0	13.466
3	8.10	0.00	8770	43144	0	0	4.920

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 (175)	1753	1096673	-364219	45.80	35.63	643.50
2	4.27	-15183 (-38893)	44518	325737	-284585	35.63	43.26	7.32
3	8.50	-73443 (-73443)	42227	98141	-170690	35.63	35.63	2.32
4	12.73	-17712 (-41146)	39937	253521	-261193	35.63	43.26	6.35
5	17.00	0 (176)	-1801	-166383	-53719	45.80	35.63	94.96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	205	39831	0	0	194.107
2	4.27	0.00	-27732	45932	0	0	1.656
3	8.50	0.00	-169	45606	0	0	269.098
4	12.73	0.00	27407	45279	0	0	1.652
5	17.00	0.00	-205	39339	0	0	191.443

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	-56063 (-56063)	25046	95305	-213331	35.63	48.35	3.81
2	4.95	21599 (34625)	23178	120615	180184	35.63	35.63	5.20
3	8.50	49244 (49244)	21260	68239	158058	35.63	35.63	3.21
4	12.05	24152 (36562)	19343	88047	166426	35.63	35.63	4.55
5	15.50	-51024 (-56063)	17475	62296	-199862	35.63	48.35	3.56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	29728	0	71618	409166	2.409
2	4.95	0.00	15235	42891	0	0	2.815
3	8.50	0.00	360	42618	0	0	118.396
4	12.05	0.00	-14515	42345	0	0	2.917
5	15.50	7.63	-29008	0	71618	407603	2.469

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	-94229 (-94229)	50783	102532	-190251	35.63	40.72	2.02
2	4.30	-9639 (-11267)	40255	1168191	-326961	35.63	35.63	29.02
3	8.10	-56063 (-75960)	29728	60594	-154828	35.63	35.63	2.04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	45071	0	47745	414478	1.059
2	4.30	0.00	1903	45325	0	0	23.811
3	8.10	0.00	-23271	43825	0	0	1.883

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	-89812 (-89812)	50063	107119	-192169	35.63	40.72	2.14
2	4.30	-16357 (-18208)	39536	766345	-352948	35.63	35.63	19.38
3	8.10	-51024 (-65964)	29008	69795	-158715	35.63	35.63	2.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-39432	0	47745	414329	1.211
2	4.30	0.00	-2165	45222	0	0	20.886
3	8.10	0.00	17475	43722	0	0	2.502

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 (111)	1690	1032970	-373482	45.80	35.63	629.39
2	4.27	-11892 (-32663)	43390	410762	-309208	35.63	43.26	9.47
3	8.50	-62950 (-62953)	41100	116500	-178446	35.63	35.63	2.83
4	12.73	-14523 (-34878)	38809	311553	-279991	35.63	43.26	8.03
5	17.00	0 (-111)	-1737	-160540	-56373	45.80	35.63	95.11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.00	0.00	129	39822	0	0	307.690
2	4.27	0.00	-24293	45771	0	0	1.884
3	8.50	0.00	-248	45445	0	0	183.205
4	12.73	0.00	23806	45119	0	0	1.895
5	17.00	0.00	-130	39348	0	0	302.290

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	-50361 (-50361)	24746	107212	-218190	35.63	48.35	4.33
2	4.95	17433 (28815)	22878	154386	194451	35.63	35.63	6.75
3	8.50	41661 (41661)	20960	82566	164110	35.63	35.63	3.94
4	12.05	19951 (30725)	19043	108503	175067	35.63	35.63	5.70
5	15.50	-45391 (-50361)	17175	69106	-202640	35.63	48.35	4.02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	1.50	7.63	25937	0	71618	409104	2.761
2	4.95	0.00	13312	42848	0	0	3.219
3	8.50	0.00	355	42575	0	0	119.913
4	12.05	0.00	-12602	42302	0	0	3.357
5	15.50	7.63	-25227	0	71618	407542	2.839

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	-85353 (-85353)	42882	93734	-186571	35.63	40.72	2.19
2	4.30	-3689 (-4968)	34410	1584263	-228718	35.63	35.63	46.04
3	8.10	-50361 (-70059)	25937	56713	-153189	35.63	35.63	2.19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	44006	0	47745	412847	1.085
2	4.30	0.00	1496	44492	0	0	29.742
3	8.10	0.00	-23039	43284	0	0	1.879

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	-80791 (-80791)	42172	98409	-188526	35.63	40.72	2.33
2	4.30	-10447 (-11917)	33699	1001836	-354277	35.63	35.63	29.73
3	8.10	-45391 (-60075)	25227	65970	-157099	35.63	35.63	2.62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.50	5.09	-38240	0	47745	412701	1.249
2	4.30	0.00	-1719	44391	0	0	25.819
3	8.10	0.00	17175	43183	0	0	2.514

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	-20	45.80	35.63	0.8	0.1	0.0
2	4.27	-22448	35524	35.63	43.26	270.1	227.0	17.0
3	8.50	-83725	35524	35.63	35.63	2231.8	769.5	62.4
4	12.73	-22448	35524	35.63	43.26	270.1	227.0	17.0
5	17.00	0	-20	45.80	35.63	0.8	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	302	-0.08
2	4.27	0.00	-29437	-3.65
3	8.50	0.00	200	0.02
4	12.73	0.00	29940	3.71
5	17.00	0.00	-302	0.08

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	-65830	16529	35.63	48.35	1417.5	546.2	43.7
2	4.95	33524	16529	35.63	35.63	311.9	865.7	25.2
3	8.50	67806	16529	35.63	35.63	601.6	1958.0	49.6
4	12.05	33524	16529	35.63	35.63	311.9	865.7	25.2
5	15.50	-65830	16529	35.63	48.35	1417.5	546.2	43.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	38182	4.73
2	4.95	0.00	19339	2.39
3	8.50	0.00	0	0.00
4	12.05	0.00	-19339	-2.39
5	15.50	7.63	-38182	-4.73

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	-93407	57182	35.63	40.72	2014.0	860.1	68.0
2	4.30	-29591	47682	35.63	35.63	407.3	309.8	23.3
3	8.10	-65830	38182	35.63	35.63	1631.5	621.2	49.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	35544	4.40
2	4.30	0.00	661	0.08
3	8.10	0.00	-16529	-2.05

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	-93407	57182	35.63	40.72	2014.0	860.1	68.0
2	4.30	-29591	47682	35.63	35.63	407.3	309.8	23.3
3	8.10	-65830	38182	35.63	35.63	1631.5	621.2	49.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-35544	-4.40
2	4.30	0.00	-661	-0.08
3	8.10	0.00	16529	2.05

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	-20	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0
2	4.27	-17719	34915	35.63	43.26	165.3	183.9	13.6
3	8.50	-70697	34915	35.63	35.63	1825.0	657.7	53.0
4	12.73	-17719	34915	35.63	43.26	165.3	183.9	13.6
5	17.00	0	-20	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	172	-0.08
2	4.27	0.00	-25527	-3.16
3	8.50	0.00	81	0.01
4	12.73	0.00	25774	3.19
5	17.00	0.00	-172	0.08

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	-47806	13599	35.63	48.35	1015.2	399.4	31.9
2	4.95	23687	13599	35.63	35.63	223.3	588.7	17.9
3	8.50	48356	13599	35.63	35.63	432.4	1373.9	35.5
4	12.05	23687	13599	35.63	35.63	223.3	588.7	17.9
5	15.50	-47806	13599	35.63	48.35	1015.2	399.4	31.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	27475	3.40
2	4.95	0.00	13916	1.72
3	8.50	0.00	0	0.00
4	12.05	0.00	-13916	-1.72
5	15.50	7.63	-27475	-3.40

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	-84140	46475	35.63	40.72	1865.8	767.4	60.9
2	4.30	-19473	36975	35.63	35.63	219.4	206.9	15.4
3	8.10	-47806	27475	35.63	35.63	1187.8	450.7	36.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	34934	4.33
2	4.30	0.00	1812	0.22
3	8.10	0.00	-13599	-1.68

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	-84140	46475	35.63	40.72	1865.8	767.4	60.9
2	4.30	-19473	36975	35.63	35.63	219.4	206.9	15.4
3	8.10	-47806	27475	35.63	35.63	1187.8	450.7	36.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-34934	-4.33
2	4.30	0.00	-1812	-0.22
3	8.10	0.00	13599	1.68

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	-20	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0
2	4.27	-17719	34915	35.63	43.26	165.3	183.9	13.6
3	8.50	-70697	34915	35.63	35.63	1825.0	657.7	53.0
4	12.73	-17719	34915	35.63	43.26	165.3	183.9	13.6
5	17.00	0	-20	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	172	-0.08
2	4.27	0.00	-25527	-3.16
3	8.50	0.00	81	0.01
4	12.73	0.00	25774	3.19
5	17.00	0.00	-172	0.08

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	-47806	13599	35.63	48.35	1015.2	399.4	31.9
2	4.95	23687	13599	35.63	35.63	223.3	588.7	17.9
3	8.50	48356	13599	35.63	35.63	432.4	1373.9	35.5
4	12.05	23687	13599	35.63	35.63	223.3	588.7	17.9
5	15.50	-47806	13599	35.63	48.35	1015.2	399.4	31.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	27475	3.40
2	4.95	0.00	13916	1.72
3	8.50	0.00	0	0.00
4	12.05	0.00	-13916	-1.72
5	15.50	7.63	-27475	-3.40

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	-84140	46475	35.63	40.72	1865.8	767.4	60.9
2	4.30	-19473	36975	35.63	35.63	219.4	206.9	15.4
3	8.10	-47806	27475	35.63	35.63	1187.8	450.7	36.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	34934	4.33
2	4.30	0.00	1812	0.22
3	8.10	0.00	-13599	-1.68

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	-84140	46475	35.63	40.72	1865.8	767.4	60.9
2	4.30	-19473	36975	35.63	35.63	219.4	206.9	15.4
3	8.10	-47806	27475	35.63	35.63	1187.8	450.7	36.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-34934	-4.33
2	4.30	0.00	-1812	-0.22
3	8.10	0.00	13599	1.68

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	-20	45.80	35.63	0.7	0.0	0.0
2	4.27	-24024	35727	35.63	43.26	306.6	241.2	18.1
3	8.50	-88068	35727	35.63	35.63	2367.5	806.7	65.5
4	12.73	-24024	35727	35.63	43.26	306.6	241.2	18.1
5	17.00	0	-20	45.80	35.63	0.7	0.0	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	346	-0.08
2	4.27	0.00	-30741	-3.81
3	8.50	0.00	240	0.03
4	12.73	0.00	31328	3.88
5	17.00	0.00	-346	0.08

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	-71838	17506	35.63	48.35	1551.6	595.1	47.6
2	4.95	36803	17506	35.63	35.63	341.3	958.1	27.6
3	8.50	74290	17506	35.63	35.63	658.0	2152.7	54.3
4	12.05	36803	17506	35.63	35.63	341.3	958.1	27.6
5	15.50	-71838	17506	35.63	48.35	1551.6	595.1	47.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	41751	5.17
2	4.95	0.00	21147	2.62
3	8.50	0.00	0	0.00
4	12.05	0.00	-21147	-2.62
5	15.50	7.63	-41751	-5.17

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	-96496	60751	35.63	40.72	2063.5	890.9	70.3
2	4.30	-32964	51251	35.63	35.63	471.1	344.0	26.0
3	8.10	-71838	41751	35.63	35.63	1779.4	678.0	54.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	35747	4.43
2	4.30	0.00	277	0.03
3	8.10	0.00	-17506	-2.17

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	-96496	60751	35.63	40.72	2063.5	890.9	70.3
2	4.30	-32964	51251	35.63	35.63	471.1	344.0	26.0
3	8.10	-71838	41751	35.63	35.63	1779.4	678.0	54.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-35747	-4.43
2	4.30	0.00	-277	-0.03
3	8.10	0.00	17506	2.17

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	-20	45.80	35.63	0.8	0.1	0.0
2	4.27	-22448	35524	35.63	43.26	270.1	227.0	17.0
3	8.50	-83725	35524	35.63	35.63	2231.8	769.5	62.4
4	12.73	-22448	35524	35.63	43.26	270.1	227.0	17.0
5	17.00	0	-20	45.80	35.63	0.8	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	302	-0.08
2	4.27	0.00	-29437	-3.65
3	8.50	0.00	200	0.02
4	12.73	0.00	29940	3.71
5	17.00	0.00	-302	0.08

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	-65830	16529	35.63	48.35	1417.5	546.2	43.7
2	4.95	33524	16529	35.63	35.63	311.9	865.7	25.2
3	8.50	67806	16529	35.63	35.63	601.6	1958.0	49.6
4	12.05	33524	16529	35.63	35.63	311.9	865.7	25.2
5	15.50	-65830	16529	35.63	48.35	1417.5	546.2	43.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	38182	4.73
2	4.95	0.00	19339	2.39
3	8.50	0.00	0	0.00
4	12.05	0.00	-19339	-2.39
5	15.50	7.63	-38182	-4.73

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	-93407	57182	35.63	40.72	2014.0	860.1	68.0
2	4.30	-29591	47682	35.63	35.63	407.3	309.8	23.3
3	8.10	-65830	38182	35.63	35.63	1631.5	621.2	49.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	35544	4.40
2	4.30	0.00	661	0.08
3	8.10	0.00	-16529	-2.05

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	-93407	57182	35.63	40.72	2014.0	860.1	68.0
2	4.30	-29591	47682	35.63	35.63	407.3	309.8	23.3
3	8.10	-65830	38182	35.63	35.63	1631.5	621.2	49.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-35544	-4.40
2	4.30	0.00	-661	-0.08
3	8.10	0.00	16529	2.05

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	-632	45.80	35.63	9.2	6.2	0.0
2	4.27	-18078	36267	35.63	43.26	164.5	188.0	13.8
3	8.50	-72001	37155	35.63	35.63	1839.5	672.4	54.1
4	12.73	-16930	38042	35.63	43.26	129.7	178.6	13.1
5	17.00	0	590	45.80	35.63	0.7	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	186	-0.08
2	4.27	0.00	-26099	-3.23
3	8.50	0.00	226	0.03
4	12.73	0.00	26660	3.30
5	17.00	0.00	-185	0.08

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	-48734	14480	35.63	48.35	1029.4	408.2	32.5
2	4.95	24166	15204	35.63	35.63	229.8	584.9	18.3
3	8.50	48979	15947	35.63	35.63	441.9	1364.7	36.1
4	12.05	23136	16691	35.63	35.63	222.9	534.9	17.7
5	15.50	-50769	17415	35.63	48.35	1051.9	429.2	34.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	28063	3.48
2	4.95	0.00	14142	1.75
3	8.50	0.00	-145	-0.02
4	12.05	0.00	-14433	-1.79
5	15.50	7.63	-28354	-3.51

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	-85879	47860	35.63	40.72	1900.0	783.9	62.2
2	4.30	-19346	37961	35.63	35.63	208.1	206.2	15.3
3	8.10	-48734	28063	35.63	35.63	1210.2	459.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	36005	4.46
2	4.30	0.00	1949	0.24
3	8.10	0.00	-14480	-1.79

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	-87855	48150	35.63	40.72	1952.1	800.7	63.6
2	4.30	-16446	38252	35.63	35.63	133.8	177.9	13.0
3	8.10	-50769	28354	35.63	35.63	1271.3	477.4	38.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-38347	-4.75
2	4.30	0.00	-1858	-0.23
3	8.10	0.00	16813	2.08

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	-600	45.80	35.63	8.9	5.8	0.0
2	4.27	-16872	35776	35.63	43.26	141.7	176.7	13.0
3	8.50	-67955	36664	35.63	35.63	1717.0	637.1	51.2
4	12.73	-15671	37552	35.63	43.26	107.4	166.8	12.1
5	17.00	0	558	45.80	35.63	0.6	0.8	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	157	-0.08
2	4.27	0.00	-24756	-3.07
3	8.50	0.00	207	0.03
4	12.73	0.00	25272	3.13
5	17.00	0.00	-156	0.08

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	-46529	14307	35.63	48.35	978.6	390.6	31.1
2	4.95	22561	15031	35.63	35.63	215.7	536.2	17.2
3	8.50	46063	15774	35.63	35.63	416.9	1274.0	34.1
4	12.05	21545	16517	35.63	35.63	208.9	486.9	16.5
5	15.50	-48534	17241	35.63	48.35	1000.4	411.2	32.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	26598	3.29
2	4.95	0.00	13401	1.66
3	8.50	0.00	-143	-0.02
4	12.05	0.00	-13688	-1.70
5	15.50	7.63	-26885	-3.33

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	-82346	44802	35.63	40.72	1833.1	750.0	59.6
2	4.30	-17138	35700	35.63	35.63	168.5	183.6	13.5
3	8.10	-46529	26598	35.63	35.63	1157.8	438.5	35.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	35482	4.39
2	4.30	0.00	1774	0.22
3	8.10	0.00	-14307	-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	-84397	45088	35.63	40.72	1887.3	767.4	61.0
2	4.30	-14211	35986	35.63	35.63	97.7	155.1	11.3
3	8.10	-48534	26885	35.63	35.63	1217.9	456.1	36.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-37887	-4.69
2	4.30	0.00	-1701	-0.21
3	8.10	0.00	16673	2.06

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	590	45.80	35.63	0.7	0.9	0.1
2	4.27	-16930	38042	35.63	43.26	129.7	178.6	13.1
3	8.50	-72001	37155	35.63	35.63	1839.5	672.4	54.1
4	12.73	-18078	36267	35.63	43.26	164.5	188.0	13.8
5	17.00	0	-632	45.80	35.63	9.2	6.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	185	-0.08
2	4.27	0.00	-26384	-3.27
3	8.50	0.00	-37	0.00
4	12.73	0.00	26374	3.27
5	17.00	0.00	-186	0.08

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	-50769	17415	35.63	48.35	1051.9	429.2	34.1
2	4.95	23136	16691	35.63	35.63	222.9	534.9	17.7
3	8.50	48979	15947	35.63	35.63	441.9	1364.7	36.1
4	12.05	24166	15204	35.63	35.63	229.8	584.9	18.3
5	15.50	-48734	14480	35.63	48.35	1029.4	408.2	32.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	28354	3.51
2	4.95	0.00	14433	1.79
3	8.50	0.00	145	0.02
4	12.05	0.00	-14142	-1.75
5	15.50	7.63	-28063	-3.48

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	-87855	48150	35.63	40.72	1952.1	800.7	63.6
2	4.30	-16446	38252	35.63	35.63	133.8	177.9	13.0
3	8.10	-50769	28354	35.63	35.63	1271.3	477.4	38.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	38347	4.75
2	4.30	0.00	1858	0.23
3	8.10	0.00	-16813	-2.08

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	-85879	47860	35.63	40.72	1900.0	783.9	62.2
2	4.30	-19346	37961	35.63	35.63	208.1	206.2	15.3
3	8.10	-48734	28063	35.63	35.63	1210.2	459.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-36005	-4.46
2	4.30	0.00	-1949	-0.24
3	8.10	0.00	14480	1.79

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	558	45.80	35.63	0.6	0.8	0.1
2	4.27	-15671	37552	35.63	43.26	107.4	166.8	12.1
3	8.50	-67955	36664	35.63	35.63	1717.0	637.1	51.2
4	12.73	-16872	35776	35.63	43.26	141.7	176.7	13.0
5	17.00	0	-600	45.80	35.63	8.9	5.8	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	156	-0.08
2	4.27	0.00	-25052	-3.10
3	8.50	0.00	-69	-0.01
4	12.73	0.00	24976	3.09
5	17.00	0.00	-157	0.08

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	-48534	17241	35.63	48.35	1000.4	411.2	32.6
2	4.95	21545	16517	35.63	35.63	208.9	486.9	16.5
3	8.50	46063	15774	35.63	35.63	416.9	1274.0	34.1
4	12.05	22561	15031	35.63	35.63	215.7	536.2	17.2
5	15.50	-46529	14307	35.63	48.35	978.6	390.6	31.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	26885	3.33
2	4.95	0.00	13688	1.70
3	8.50	0.00	143	0.02
4	12.05	0.00	-13401	-1.66
5	15.50	7.63	-26598	-3.29

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	-84397	45088	35.63	40.72	1887.3	767.4	61.0
2	4.30	-14211	35986	35.63	35.63	97.7	155.1	11.3
3	8.10	-48534	26885	35.63	35.63	1217.9	456.1	36.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	37887	4.69
2	4.30	0.00	1701	0.21
3	8.10	0.00	-16673	-2.06

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	-82346	44802	35.63	40.72	1833.1	750.0	59.6
2	4.30	-17138	35700	35.63	35.63	168.5	183.6	13.5
3	8.10	-46529	26598	35.63	35.63	1157.8	438.5	35.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-35482	-4.39
2	4.30	0.00	-1774	-0.22
3	8.10	0.00	14307	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	-632	45.80	35.63	9.2	6.2	0.0
2	4.27	-18078	36267	35.63	43.26	164.5	188.0	13.8
3	8.50	-72001	37155	35.63	35.63	1839.5	672.4	54.1
4	12.73	-16930	38042	35.63	43.26	129.7	178.6	13.1
5	17.00	0	590	45.80	35.63	0.7	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	186	-0.08
2	4.27	0.00	-26099	-3.23
3	8.50	0.00	226	0.03
4	12.73	0.00	26660	3.30
5	17.00	0.00	-185	0.08

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	-48734	14480	35.63	48.35	1029.4	408.2	32.5
2	4.95	24166	15204	35.63	35.63	229.8	584.9	18.3
3	8.50	48979	15947	35.63	35.63	441.9	1364.7	36.1
4	12.05	23136	16691	35.63	35.63	222.9	534.9	17.7
5	15.50	-50769	17415	35.63	48.35	1051.9	429.2	34.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	28063	3.48
2	4.95	0.00	14142	1.75
3	8.50	0.00	-145	-0.02
4	12.05	0.00	-14433	-1.79
5	15.50	7.63	-28354	-3.51

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	-85879	47860	35.63	40.72	1900.0	783.9	62.2
2	4.30	-19346	37961	35.63	35.63	208.1	206.2	15.3
3	8.10	-48734	28063	35.63	35.63	1210.2	459.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	36005	4.46
2	4.30	0.00	1949	0.24
3	8.10	0.00	-14480	-1.79

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	-87855	48150	35.63	40.72	1952.1	800.7	63.6
2	4.30	-16446	38252	35.63	35.63	133.8	177.9	13.0
3	8.10	-50769	28354	35.63	35.63	1271.3	477.4	38.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-38347	-4.75
2	4.30	0.00	-1858	-0.23
3	8.10	0.00	16813	2.08

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	-600	45.80	35.63	8.9	5.8	0.0
2	4.27	-16872	35776	35.63	43.26	141.7	176.7	13.0
3	8.50	-67955	36664	35.63	35.63	1717.0	637.1	51.2
4	12.73	-15671	37552	35.63	43.26	107.4	166.8	12.1
5	17.00	0	558	45.80	35.63	0.6	0.8	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	157	-0.08
2	4.27	0.00	-24756	-3.07
3	8.50	0.00	207	0.03
4	12.73	0.00	25272	3.13
5	17.00	0.00	-156	0.08

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	-46529	14307	35.63	48.35	978.6	390.6	31.1
2	4.95	22561	15031	35.63	35.63	215.7	536.2	17.2
3	8.50	46063	15774	35.63	35.63	416.9	1274.0	34.1
4	12.05	21545	16517	35.63	35.63	208.9	486.9	16.5
5	15.50	-48534	17241	35.63	48.35	1000.4	411.2	32.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	26598	3.29
2	4.95	0.00	13401	1.66
3	8.50	0.00	-143	-0.02
4	12.05	0.00	-13688	-1.70
5	15.50	7.63	-26885	-3.33

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	-82346	44802	35.63	40.72	1833.1	750.0	59.6
2	4.30	-17138	35700	35.63	35.63	168.5	183.6	13.5
3	8.10	-46529	26598	35.63	35.63	1157.8	438.5	35.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	35482	4.39
2	4.30	0.00	1774	0.22
3	8.10	0.00	-14307	-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	-84397	45088	35.63	40.72	1887.3	767.4	61.0
2	4.30	-14211	35986	35.63	35.63	97.7	155.1	11.3
3	8.10	-48534	26885	35.63	35.63	1217.9	456.1	36.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-37887	-4.69
2	4.30	0.00	-1701	-0.21
3	8.10	0.00	16673	2.06

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	590	45.80	35.63	0.7	0.9	0.1
2	4.27	-16930	38042	35.63	43.26	129.7	178.6	13.1
3	8.50	-72001	37155	35.63	35.63	1839.5	672.4	54.1
4	12.73	-18078	36267	35.63	43.26	164.5	188.0	13.8
5	17.00	0	-632	45.80	35.63	9.2	6.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	185	-0.08
2	4.27	0.00	-26384	-3.27
3	8.50	0.00	-37	0.00
4	12.73	0.00	26374	3.27
5	17.00	0.00	-186	0.08

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	-50769	17415	35.63	48.35	1051.9	429.2	34.1
2	4.95	23136	16691	35.63	35.63	222.9	534.9	17.7
3	8.50	48979	15947	35.63	35.63	441.9	1364.7	36.1
4	12.05	24166	15204	35.63	35.63	229.8	584.9	18.3
5	15.50	-48734	14480	35.63	48.35	1029.4	408.2	32.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	28354	3.51
2	4.95	0.00	14433	1.79
3	8.50	0.00	145	0.02
4	12.05	0.00	-14142	-1.75
5	15.50	7.63	-28063	-3.48

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	-87855	48150	35.63	40.72	1952.1	800.7	63.6
2	4.30	-16446	38252	35.63	35.63	133.8	177.9	13.0
3	8.10	-50769	28354	35.63	35.63	1271.3	477.4	38.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	38347	4.75
2	4.30	0.00	1858	0.23
3	8.10	0.00	-16813	-2.08

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	-85879	47860	35.63	40.72	1900.0	783.9	62.2
2	4.30	-19346	37961	35.63	35.63	208.1	206.2	15.3
3	8.10	-48734	28063	35.63	35.63	1210.2	459.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-36005	-4.46
2	4.30	0.00	-1949	-0.24
3	8.10	0.00	14480	1.79

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	558	45.80	35.63	0.6	0.8	0.1
2	4.27	-15671	37552	35.63	43.26	107.4	166.8	12.1
3	8.50	-67955	36664	35.63	35.63	1717.0	637.1	51.2
4	12.73	-16872	35776	35.63	43.26	141.7	176.7	13.0
5	17.00	0	-600	45.80	35.63	8.9	5.8	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	156	-0.08
2	4.27	0.00	-25052	-3.10
3	8.50	0.00	-69	-0.01
4	12.73	0.00	24976	3.09
5	17.00	0.00	-157	0.08

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	-48534	17241	35.63	48.35	1000.4	411.2	32.6
2	4.95	21545	16517	35.63	35.63	208.9	486.9	16.5
3	8.50	46063	15774	35.63	35.63	416.9	1274.0	34.1
4	12.05	22561	15031	35.63	35.63	215.7	536.2	17.2
5	15.50	-46529	14307	35.63	48.35	978.6	390.6	31.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	26885	3.33
2	4.95	0.00	13688	1.70
3	8.50	0.00	143	0.02
4	12.05	0.00	-13401	-1.66
5	15.50	7.63	-26598	-3.29

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	-84397	45088	35.63	40.72	1887.3	767.4	61.0
2	4.30	-14211	35986	35.63	35.63	97.7	155.1	11.3
3	8.10	-48534	26885	35.63	35.63	1217.9	456.1	36.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	37887	4.69
2	4.30	0.00	1701	0.21
3	8.10	0.00	-16673	-2.06

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	-82346	44802	35.63	40.72	1833.1	750.0	59.6
2	4.30	-17138	35700	35.63	35.63	168.5	183.6	13.5
3	8.10	-46529	26598	35.63	35.63	1157.8	438.5	35.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-35482	-4.39
2	4.30	0.00	-1774	-0.22
3	8.10	0.00	14307	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	-632	45.80	35.63	9.2	6.2	0.0
2	4.27	-18078	36267	35.63	43.26	164.5	188.0	13.8
3	8.50	-72001	37155	35.63	35.63	1839.5	672.4	54.1
4	12.73	-16930	38042	35.63	43.26	129.7	178.6	13.1
5	17.00	0	590	45.80	35.63	0.7	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	186	-0.08
2	4.27	0.00	-26099	-3.23
3	8.50	0.00	226	0.03
4	12.73	0.00	26660	3.30
5	17.00	0.00	-185	0.08

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	-48734	14480	35.63	48.35	1029.4	408.2	32.5
2	4.95	24166	15204	35.63	35.63	229.8	584.9	18.3
3	8.50	48979	15947	35.63	35.63	441.9	1364.7	36.1
4	12.05	23136	16691	35.63	35.63	222.9	534.9	17.7
5	15.50	-50769	17415	35.63	48.35	1051.9	429.2	34.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	28063	3.48
2	4.95	0.00	14142	1.75
3	8.50	0.00	-145	-0.02
4	12.05	0.00	-14433	-1.79
5	15.50	7.63	-28354	-3.51

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	-85879	47860	35.63	40.72	1900.0	783.9	62.2
2	4.30	-19346	37961	35.63	35.63	208.1	206.2	15.3
3	8.10	-48734	28063	35.63	35.63	1210.2	459.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	36005	4.46
2	4.30	0.00	1949	0.24
3	8.10	0.00	-14480	-1.79

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	-87855	48150	35.63	40.72	1952.1	800.7	63.6
2	4.30	-16446	38252	35.63	35.63	133.8	177.9	13.0
3	8.10	-50769	28354	35.63	35.63	1271.3	477.4	38.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-38347	-4.75
2	4.30	0.00	-1858	-0.23
3	8.10	0.00	16813	2.08

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	-600	45.80	35.63	8.9	5.8	0.0
2	4.27	-16872	35776	35.63	43.26	141.7	176.7	13.0
3	8.50	-67955	36664	35.63	35.63	1717.0	637.1	51.2
4	12.73	-15671	37552	35.63	43.26	107.4	166.8	12.1
5	17.00	0	558	45.80	35.63	0.6	0.8	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	157	-0.08
2	4.27	0.00	-24756	-3.07
3	8.50	0.00	207	0.03
4	12.73	0.00	25272	3.13
5	17.00	0.00	-156	0.08

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	-46529	14307	35.63	48.35	978.6	390.6	31.1
2	4.95	22561	15031	35.63	35.63	215.7	536.2	17.2
3	8.50	46063	15774	35.63	35.63	416.9	1274.0	34.1
4	12.05	21545	16517	35.63	35.63	208.9	486.9	16.5
5	15.50	-48534	17241	35.63	48.35	1000.4	411.2	32.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	26598	3.29
2	4.95	0.00	13401	1.66
3	8.50	0.00	-143	-0.02
4	12.05	0.00	-13688	-1.70
5	15.50	7.63	-26885	-3.33

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	-82346	44802	35.63	40.72	1833.1	750.0	59.6
2	4.30	-17138	35700	35.63	35.63	168.5	183.6	13.5
3	8.10	-46529	26598	35.63	35.63	1157.8	438.5	35.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	35482	4.39
2	4.30	0.00	1774	0.22
3	8.10	0.00	-14307	-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	-84397	45088	35.63	40.72	1887.3	767.4	61.0
2	4.30	-14211	35986	35.63	35.63	97.7	155.1	11.3
3	8.10	-48534	26885	35.63	35.63	1217.9	456.1	36.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-37887	-4.69
2	4.30	0.00	-1701	-0.21
3	8.10	0.00	16673	2.06

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	590	45.80	35.63	0.7	0.9	0.1
2	4.27	-16930	38042	35.63	43.26	129.7	178.6	13.1
3	8.50	-72001	37155	35.63	35.63	1839.5	672.4	54.1
4	12.73	-18078	36267	35.63	43.26	164.5	188.0	13.8
5	17.00	0	-632	45.80	35.63	9.2	6.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	185	-0.08
2	4.27	0.00	-26384	-3.27
3	8.50	0.00	-37	0.00
4	12.73	0.00	26374	3.27
5	17.00	0.00	-186	0.08

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	-50769	17415	35.63	48.35	1051.9	429.2	34.1
2	4.95	23136	16691	35.63	35.63	222.9	534.9	17.7
3	8.50	48979	15947	35.63	35.63	441.9	1364.7	36.1
4	12.05	24166	15204	35.63	35.63	229.8	584.9	18.3
5	15.50	-48734	14480	35.63	48.35	1029.4	408.2	32.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	28354	3.51
2	4.95	0.00	14433	1.79
3	8.50	0.00	145	0.02
4	12.05	0.00	-14142	-1.75
5	15.50	7.63	-28063	-3.48

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	-87855	48150	35.63	40.72	1952.1	800.7	63.6
2	4.30	-16446	38252	35.63	35.63	133.8	177.9	13.0
3	8.10	-50769	28354	35.63	35.63	1271.3	477.4	38.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	38347	4.75
2	4.30	0.00	1858	0.23
3	8.10	0.00	-16813	-2.08

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	-85879	47860	35.63	40.72	1900.0	783.9	62.2
2	4.30	-19346	37961	35.63	35.63	208.1	206.2	15.3
3	8.10	-48734	28063	35.63	35.63	1210.2	459.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-36005	-4.46
2	4.30	0.00	-1949	-0.24
3	8.10	0.00	14480	1.79

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	558	45.80	35.63	0.6	0.8	0.1
2	4.27	-15671	37552	35.63	43.26	107.4	166.8	12.1
3	8.50	-67955	36664	35.63	35.63	1717.0	637.1	51.2
4	12.73	-16872	35776	35.63	43.26	141.7	176.7	13.0
5	17.00	0	-600	45.80	35.63	8.9	5.8	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.00	0.00	156	-0.08
2	4.27	0.00	-25052	-3.10
3	8.50	0.00	-69	-0.01
4	12.73	0.00	24976	3.09
5	17.00	0.00	-157	0.08

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	-48534	17241	35.63	48.35	1000.4	411.2	32.6
2	4.95	21545	16517	35.63	35.63	208.9	486.9	16.5
3	8.50	46063	15774	35.63	35.63	416.9	1274.0	34.1
4	12.05	22561	15031	35.63	35.63	215.7	536.2	17.2
5	15.50	-46529	14307	35.63	48.35	978.6	390.6	31.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	1.50	7.63	26885	3.33
2	4.95	0.00	13688	1.70
3	8.50	0.00	143	0.02
4	12.05	0.00	-13401	-1.66
5	15.50	7.63	-26598	-3.29

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	-84397	45088	35.63	40.72	1887.3	767.4	61.0
2	4.30	-14211	35986	35.63	35.63	97.7	155.1	11.3
3	8.10	-48534	26885	35.63	35.63	1217.9	456.1	36.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	37887	4.69
2	4.30	0.00	1701	0.21
3	8.10	0.00	-16673	-2.06

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	-82346	44802	35.63	40.72	1833.1	750.0	59.6
2	4.30	-17138	35700	35.63	35.63	168.5	183.6	13.5
3	8.10	-46529	26598	35.63	35.63	1157.8	438.5	35.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	t _c
1	0.50	5.09	-35482	-4.39
2	4.30	0.00	-1774	-0.22
3	8.10	0.00	14307	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	-16	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-22448	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-83725	0.10	100.00	73.16	0.00081
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-22448	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-16	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	48.35	40822	-42099	-65830	0.05	100.00	56.54	0.00048
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	33524	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	67806	0.09	100.00	73.16	0.00068
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	33524	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-65830	0.05	100.00	56.54	0.00048

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	40.72	40609	-41119	-93407	0.08	100.00	65.26	0.00074
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-29591	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-65830	0.07	100.00	73.16	0.00053

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	40.72	40609	-41119	-93407	0.08	100.00	65.26	0.00074
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-29591	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-65830	0.07	100.00	73.16	0.00053

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	-22	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-17719	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-70697	0.08	0.20	73.16	0.00062
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-17719	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-22	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	48.35	40822	-42099	-47806	0.03	0.20	56.54	0.00029
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	23687	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48356	0.05	0.20	73.16	0.00041
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	23687	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-47806	0.03	0.20	56.54	0.00029

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	40.72	40609	-41119	-84140	0.07	0.20	65.26	0.00067
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19473	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-47806	0.04	0.20	73.16	0.00034

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	40.72	40609	-41119	-84140	0.07	0.20	65.26	0.00067
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19473	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-47806	0.04	0.20	73.16	0.00034

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	-22	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-17719	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-70697	0.08	0.20	73.16	0.00062
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-17719	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-22	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	48.35	40822	-42099	-47806	0.03	0.20	56.54	0.00029
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	23687	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48356	0.05	0.20	73.16	0.00041
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	23687	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-47806	0.03	0.20	56.54	0.00029

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	40.72	40609	-41119	-84140	0.07	0.20	65.26	0.00067
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19473	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-47806	0.04	0.20	73.16	0.00034

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	40.72	40609	-41119	-84140	0.07	0.20	65.26	0.00067
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19473	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-47806	0.04	0.20	73.16	0.00034

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	-14	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-24024	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-88068	0.11	100.00	73.16	0.00088
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-24024	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-14	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	48.35	40822	-42099	-71838	0.05	100.00	56.54	0.00055
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	36803	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	74290	0.10	100.00	73.16	0.00078
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	36803	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-71838	0.05	100.00	56.54	0.00055

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	40.72	40609	-41119	-96496	0.08	100.00	65.26	0.00076
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-32964	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-71838	0.07	100.00	73.16	0.00060

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	40.72	40609	-41119	-96496	0.08	100.00	65.26	0.00076
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-32964	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-71838	0.07	100.00	73.16	0.00060

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	-16	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-22448	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-83725	0.10	0.20	73.16	0.00081
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-22448	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-16	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	48.35	40822	-42099	-65830	0.05	0.20	56.54	0.00048
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	33524	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	67806	0.09	0.20	73.16	0.00068
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	33524	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-65830	0.05	0.20	56.54	0.00048

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	40.72	40609	-41119	-93407	0.08	0.20	65.26	0.00074
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-29591	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-65830	0.07	0.20	73.16	0.00053

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	40.72	40609	-41119	-93407	0.08	0.20	65.26	0.00074
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-29591	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-65830	0.07	0.20	73.16	0.00053

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	-21	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-18078	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-72001	0.08	100.00	73.16	0.00063
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-16930	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	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	48.35	40822	-42099	-48734	0.03	100.00	56.54	0.00030
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	24166	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48979	0.05	100.00	73.16	0.00040
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	23136	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-50769	0.03	100.00	56.54	0.00031

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	40.72	40609	-41119	-85879	0.08	100.00	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19346	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48734	0.04	100.00	73.16	0.00035

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	40.72	40609	-41119	-87855	0.08	100.00	65.26	0.00071
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-16446	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-50769	0.05	100.00	73.16	0.00036

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	-23	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-16872	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67955	0.07	100.00	73.16	0.00057
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-15671	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-23	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	48.35	40822	-42099	-46529	0.03	100.00	56.54	0.00028
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	22561	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	46063	0.05	100.00	73.16	0.00036
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	21545	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-48534	0.03	100.00	56.54	0.00029

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	40.72	40609	-41119	-82346	0.07	100.00	65.26	0.00065
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-17138	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-46529	0.04	100.00	73.16	0.00033

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	40.72	40609	-41119	-84397	0.08	100.00	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-14211	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48534	0.04	100.00	73.16	0.00035

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	-21	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-16930	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-72001	0.08	100.00	73.16	0.00063
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-18078	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	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	48.35	40822	-42099	-50769	0.03	100.00	56.54	0.00031
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	23136	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48979	0.05	100.00	73.16	0.00040
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	24166	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-48734	0.03	100.00	56.54	0.00030

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	40.72	40609	-41119	-87855	0.08	100.00	65.26	0.00071
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-16446	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-50769	0.05	100.00	73.16	0.00036

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	40.72	40609	-41119	-85879	0.08	100.00	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19346	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48734	0.04	100.00	73.16	0.00035

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	-23	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-15671	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67955	0.07	100.00	73.16	0.00057
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-16872	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-23	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	48.35	40822	-42099	-48534	0.03	100.00	56.54	0.00029
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	21545	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	46063	0.05	100.00	73.16	0.00036
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	22561	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-46529	0.03	100.00	56.54	0.00028

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	40.72	40609	-41119	-84397	0.08	100.00	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-14211	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48534	0.04	100.00	73.16	0.00035

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	40.72	40609	-41119	-82346	0.07	100.00	65.26	0.00065
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-17138	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-46529	0.04	100.00	73.16	0.00033

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	-21	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-18078	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-72001	0.08	0.20	73.16	0.00063
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-16930	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	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	48.35	40822	-42099	-48734	0.03	0.20	56.54	0.00030
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	24166	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48979	0.05	0.20	73.16	0.00040
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	23136	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-50769	0.03	0.20	56.54	0.00031

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	40.72	40609	-41119	-85879	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19346	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48734	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	40.72	40609	-41119	-87855	0.08	0.20	65.26	0.00071
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-16446	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-50769	0.05	0.20	73.16	0.00036

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	-23	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-16872	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67955	0.07	0.20	73.16	0.00057
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-15671	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-23	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	48.35	40822	-42099	-46529	0.03	0.20	56.54	0.00028
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	22561	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	46063	0.05	0.20	73.16	0.00036
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	21545	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-48534	0.03	0.20	56.54	0.00029

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	40.72	40609	-41119	-82346	0.07	0.20	65.26	0.00065
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-17138	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-46529	0.04	0.20	73.16	0.00033

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	40.72	40609	-41119	-84397	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-14211	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48534	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	-21	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-16930	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-72001	0.08	0.20	73.16	0.00063
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-18078	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	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	48.35	40822	-42099	-50769	0.03	0.20	56.54	0.00031
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	23136	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48979	0.05	0.20	73.16	0.00040
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	24166	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-48734	0.03	0.20	56.54	0.00030

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	40.72	40609	-41119	-87855	0.08	0.20	65.26	0.00071
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-16446	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-50769	0.05	0.20	73.16	0.00036

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	40.72	40609	-41119	-85879	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19346	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48734	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	-23	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-15671	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67955	0.07	0.20	73.16	0.00057
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-16872	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-23	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	48.35	40822	-42099	-48534	0.03	0.20	56.54	0.00029
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	21545	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	46063	0.05	0.20	73.16	0.00036
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	22561	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-46529	0.03	0.20	56.54	0.00028

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	40.72	40609	-41119	-84397	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-14211	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48534	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	40.72	40609	-41119	-82346	0.07	0.20	65.26	0.00065
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-17138	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-46529	0.04	0.20	73.16	0.00033

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	-21	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-18078	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-72001	0.08	0.20	73.16	0.00063
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-16930	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	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	48.35	40822	-42099	-48734	0.03	0.20	56.54	0.00030
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	24166	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48979	0.05	0.20	73.16	0.00040
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	23136	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-50769	0.03	0.20	56.54	0.00031

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	40.72	40609	-41119	-85879	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19346	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48734	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	40.72	40609	-41119	-87855	0.08	0.20	65.26	0.00071
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-16446	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-50769	0.05	0.20	73.16	0.00036

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	-23	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-16872	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67955	0.07	0.20	73.16	0.00057
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-15671	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-23	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	48.35	40822	-42099	-46529	0.03	0.20	56.54	0.00028
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	22561	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	46063	0.05	0.20	73.16	0.00036
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	21545	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-48534	0.03	0.20	56.54	0.00029

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	40.72	40609	-41119	-82346	0.07	0.20	65.26	0.00065
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-17138	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-46529	0.04	0.20	73.16	0.00033

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	40.72	40609	-41119	-84397	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-14211	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48534	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	-21	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-16930	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-72001	0.08	0.20	73.16	0.00063
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-18078	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-21	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	48.35	40822	-42099	-50769	0.03	0.20	56.54	0.00031
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	23136	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	48979	0.05	0.20	73.16	0.00040
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	24166	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-48734	0.03	0.20	56.54	0.00030

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	40.72	40609	-41119	-87855	0.08	0.20	65.26	0.00071
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-16446	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-50769	0.05	0.20	73.16	0.00036

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	40.72	40609	-41119	-85879	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-19346	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48734	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	-23	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.27	35.63	43.26	40680	-41446	-15671	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	-67955	0.07	0.20	73.16	0.00057
4	12.73	35.63	43.26	40680	-41446	-16872	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	16.95	45.80	35.63	41773	-40751	-23	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	48.35	40822	-42099	-48534	0.03	0.20	56.54	0.00029
2	4.95	35.63	35.63	40465	-40465	21545	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.50	35.63	35.63	40465	-40465	46063	0.05	0.20	73.16	0.00036
4	12.05	35.63	35.63	40465	-40465	22561	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	15.50	35.63	48.35	40822	-42099	-46529	0.03	0.20	56.54	0.00028

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	40.72	40609	-41119	-84397	0.08	0.20	65.26	0.00068
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-14211	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-48534	0.04	0.20	73.16	0.00035

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	40.72	40609	-41119	-82346	0.07	0.20	65.26	0.00065
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-17138	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-46529	0.04	0.20	73.16	0.00033

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.00	-0.7575	0.7684	0.6471	4.0053
4.27	-0.7600	0.7666	0.4057	3.5686
8.50	-0.7634	0.7634	0.2342	3.2962
12.73	-0.7666	0.7600	0.4057	3.5686
16.91	-0.7684	0.7575	0.6471	4.0053

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
1.50	-0.7708	0.7765	0.5912	3.8834
4.95	-0.7725	0.7754	0.7379	4.1645
8.50	-0.7741	0.7741	0.8246	4.3075
12.05	-0.7754	0.7725	0.7379	4.1645
15.50	-0.7765	0.7708	0.5912	3.8834

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.50	-0.7576	0.7685	0.5837	3.8726
4.30	-0.8490	0.6762	0.5879	3.8787
8.10	-0.7708	0.7765	0.5912	3.8834

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.50	-0.7685	0.7576	0.5837	3.8726
4.30	-0.6762	0.8490	0.5879	3.8787
8.10	-0.7765	0.7708	0.5912	3.8834

Sollecitazioni massime e minime

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-122518 (3)	1.50	-74056 (3)	1.50	46205 (3)	15.25
Piedritto sinistro	-124329 (3)	0.50	46231 (3)	0.50	79690 (3)	0.50
Piedritto destro	-124329 (3)	0.50	-46231 (3)	0.50	79690 (3)	0.50
Traverso	97661 (3)	8.50	54990 (3)	1.50	25046 (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	0.28	1.76
4.27	0.18	1.57
8.50	0.10	1.45
12.73	0.18	1.57
17.00	0.28	1.76

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	70.75
4.27	35.63	43.26	3.24
8.50	35.63	35.63	1.37
12.73	35.63	43.26	3.16
17.00	45.80	35.63	70.75

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.00	39587	0	0	0.00
4.27	42642	0	0	0.00
8.50	42642	0	0	0.00
12.73	42642	0	0	0.00
17.00	39587	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	48.35	2.04
4.95	35.63	35.63	2.07
8.50	35.63	35.63	1.47
12.05	35.63	35.63	2.07
15.50	35.63	48.35	2.04

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1.50	0	71618	404959	7.63
4.95	40253	0	0	0.00
8.50	40253	0	0	0.00
12.05	40253	0	0	0.00
15.50	0	71618	404959	7.63

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	40.72	1.62
4.30	35.63	35.63	3.91
8.10	35.63	35.63	1.41

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.50	0	47745	416396	5.09
4.30	46389	0	0	0.00
8.10	44629	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	40.72	1.62
4.30	35.63	35.63	3.91
8.10	35.63	35.63	1.41

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.50	0	47745	416396	5.09
4.30	46389	0	0	0.00
8.10	44629	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	0.06	6.18	9.25
4.27	35.63	43.26	18.11	241.15	306.57
8.50	35.63	35.63	65.54	806.69	2367.51
12.73	35.63	43.26	18.11	241.15	306.57
17.00	45.80	35.63	0.06	6.18	9.25

X	t _c	A _{sw}
0.00	-0.1	0.00
4.27	-3.8	0.00
8.50	0.0	0.00
12.73	3.9	0.00
17.00	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	48.35	47.63	595.12	1551.56
4.95	35.63	35.63	27.57	958.12	341.33
8.50	35.63	35.63	54.28	2152.73	658.04
12.05	35.63	35.63	27.57	958.12	341.33
15.50	35.63	48.35	47.63	595.12	1551.56

X	t _c	A _{sw}
1.50	5.2	7.63
4.95	2.6	0.00
8.50	0.0	0.00
12.05	-2.6	0.00
15.50	-5.2	7.63

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	40.72	70.34	890.91	2063.53
4.30	35.63	35.63	25.95	344.00	471.07
8.10	35.63	35.63	54.30	677.98	1779.43

Y	t _c	A _{sw}
0.50	4.7	5.09
4.30	0.2	0.00
8.10	-2.2	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	40.72	70.34	890.91	2063.53
4.30	35.63	35.63	25.95	344.00	471.07
8.10	35.63	35.63	54.30	677.98	1779.43

Y	t _c	A _{sw}
0.50	-4.7	5.09
4.30	-0.2	0.00
8.10	2.2	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	20.72	10.66	6.77	32.78	13.60	8.63	37.47	6370389	269054	23.68
2	20.72	10.66	6.77	32.78	13.60	8.63	18.79	3193503	124069	25.74
3	20.72	10.66	6.77	32.78	13.60	8.63	18.79	3193503	144030	22.17
4	20.72	10.66	6.77	19.26	9.18	2.69	20.22	3436679	213972	16.06
5	20.72	10.66	6.77	19.08	9.10	2.56	19.86	3375854	188986	17.86
6	20.72	10.66	6.77	11.25	5.36	0.17	4.65	790294	56382	14.02
7	20.72	10.66	6.77	6.58	3.14	3.88	5.93	1007613	31396	32.09
8	20.72	10.66	6.77	19.26	9.18	2.69	20.22	3436679	213972	16.06
9	20.72	10.66	6.77	19.08	9.10	2.56	19.86	3375854	188986	17.86
10	20.72	10.66	6.77	11.25	5.36	0.17	4.65	790294	56382	14.02
11	20.72	10.66	6.77	6.58	3.14	3.88	5.93	1007613	31396	32.09

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	15	1	15	25	375
Fondazione	17	1	17	25	425
Piedritto sx	1	6.6	6.6	25	165
Piedritto dx	1	6.6	6.6	25	165
Magrone	17.4	0.2	3.48	25	87
Ricoprimento		0.75		P_{tot} (kN/m)	1217

DATI FALDA			
Elemento	H_w (m)	γ_w (kN/mc)	P_w (kN/m)
Falda	9.55	10	95.5

VERIFICA A GALLEGGIAMENTO						
P_{scat} (kN/m)	γ_{fav}	σ_{scat} (kPa)	P_w (kN/m)	γ_{sfav}	σ_w (kPa)	FS
1217	0.9	1095.3	95.5	1.5	143.25	7.64