

Variante alla SS12 da Buttapietra  
alla tangenziale SUD di Verona

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. VE29

PROGETTAZIONE: RAGGRUPPAMENTO PROGETTISTI	MANDATARIA:  <b>Sigeco Engineering</b>	MANDANTI:  No.Do. e Servizi s.r.l. Società di Ingegneria  <b>IDRO.STRADE s.r.l.</b>  <b>Barci Engineering</b>  <b>SANDRO D'AGOSTINI INGEGNERE</b>
IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: <i>Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282</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>	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>
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>	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>
PROTOCOLLO:	DATA:	

**OPERE D'ARTE MINORI  
SV02 - SOVRAPASSO LA RIZZA  
Relazione di calcolo strutturale scatolare**

CODICE PROGETTO		NOME FILE T00VC08STRRE01_A			REV.	SCALA:
CO VE0029 D 2001		CODICE ELAB. T00C08STRRE01			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

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA</b> .....	<b>3</b>
<b>3. RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>3</b>
<b>4. DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (punto 10.2)</b> .....	<b>4</b>
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
<b>5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA</b> .....	<b>5</b>
5.1 Unità geotecniche .....	8
5.2 Sintesi parametri geotecnici di progetto.....	9
5.3 Livello di falda .....	9
<b>6. MATERIALI IMPIEGATI</b> .....	<b>9</b>
6.1 Movimentazione terre .....	10
<b>7. ANALISI DEI CARICHI</b> .....	<b>10</b>
7.1 Spinte del terreno .....	10
7.2 Sovraccarico permanente.....	10
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
<b>8. ANALISI E CALCOLO DELLE OPERE</b> .....	<b>13</b>
8.1 Procedura di analisi e calcolo .....	13
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.....	15
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).....	16
8.3	Verifica a carico limite.....	17
8.4	Verifica a galleggiamento .....	18
8.5	Strategia di soluzione .....	19
<b>9.</b>	<b>TABULATI DI CALCOLO .....</b>	<b>20</b>
<b>9.1</b>	<b>Geometria Scatolare.....</b>	<b>20</b>
<b>9.2</b>	<b>Caratteristiche strati terreno .....</b>	<b>20</b>
<b>9.3</b>	<b>Falda.....</b>	<b>21</b>
<b>9.4</b>	<b>Caratteristiche materiali utilizzati .....</b>	<b>21</b>
<b>9.5</b>	<b>Condizioni di carico .....</b>	<b>21</b>
<b>9.6</b>	<b>Impostazioni di progetto.....</b>	<b>22</b>
<b>9.7</b>	<b>Descrizione combinazioni di carico.....</b>	<b>24</b>
<b>9.8</b>	<b>Analisi delle spinte e verifiche .....</b>	<b>32</b>
	Verifiche combinazioni SLU.....	84
	Verifiche combinazioni SLE.....	106
	Verifiche geotecniche .....	163
	Verifica a galleggiamento .....	164

## 1. PREMESSA

La presente relazione tratta della progettazione e della verifica dello scatolare stradale denominato "SOVRAPASSO LA RIZZA", posto alla progressiva 1075.28, 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 **SV02**. Si tratta di uno scatolare stradale a sezione rettangolare in calcestruzzo armato, all'interno del quale è previsto il passaggio di viabilità secondaria ed al di sopra del quale è prevista la viabilità principale. Lo scatolare in questione si sviluppa per una lunghezza complessiva di 23.00 m, con una larghezza interna netta di 11.00 m ed un'altezza interna, al netto dell'infrastruttura stradale presente, di 5.30 m.

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

## 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

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

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

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

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

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

##### *4.3.1. Tipo di analisi svolta*

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

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

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

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

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

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

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

##### *4.3.2. Origine e caratteristiche dei codici di calcolo*

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

##### *4.3.3. Affidabilità dei codici di calcolo*

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

#### 4.3.4. Modalità di presentazione dei risultati

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

#### 4.3.5. Informazioni generali sull'elaborazione

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

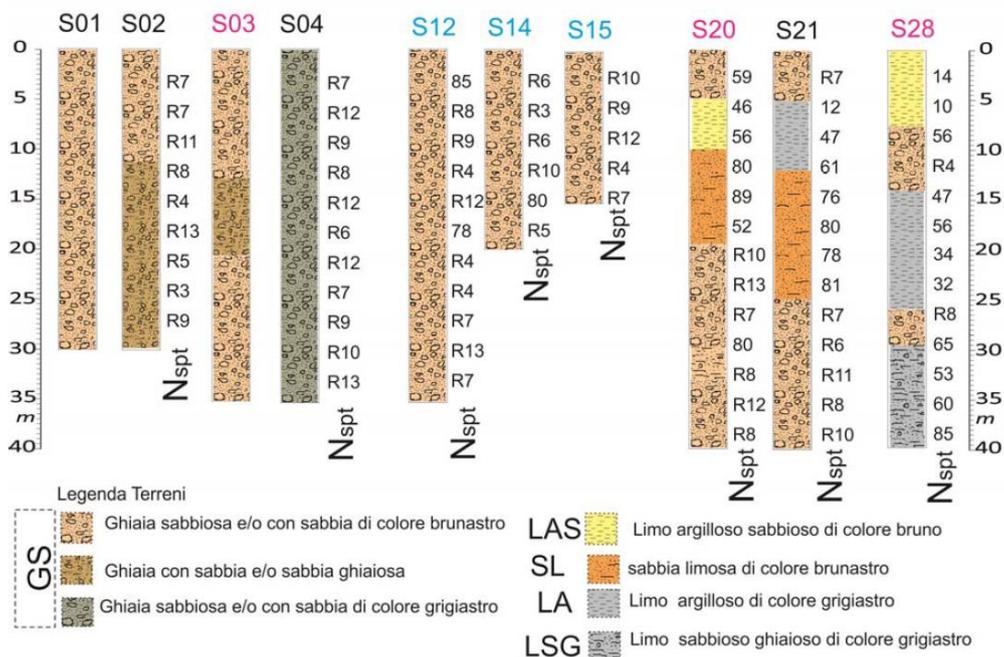
#### 4.3.6. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

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

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

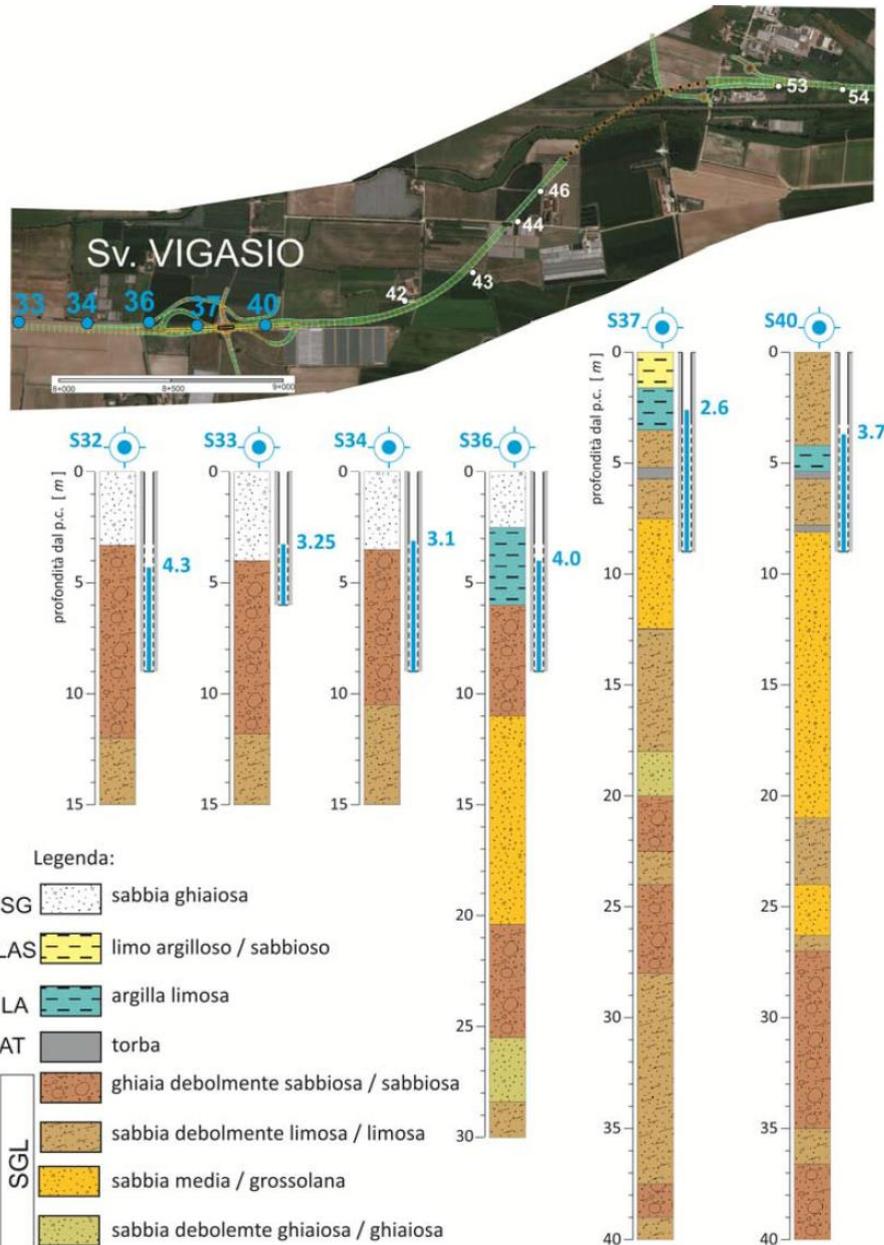
## 5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

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

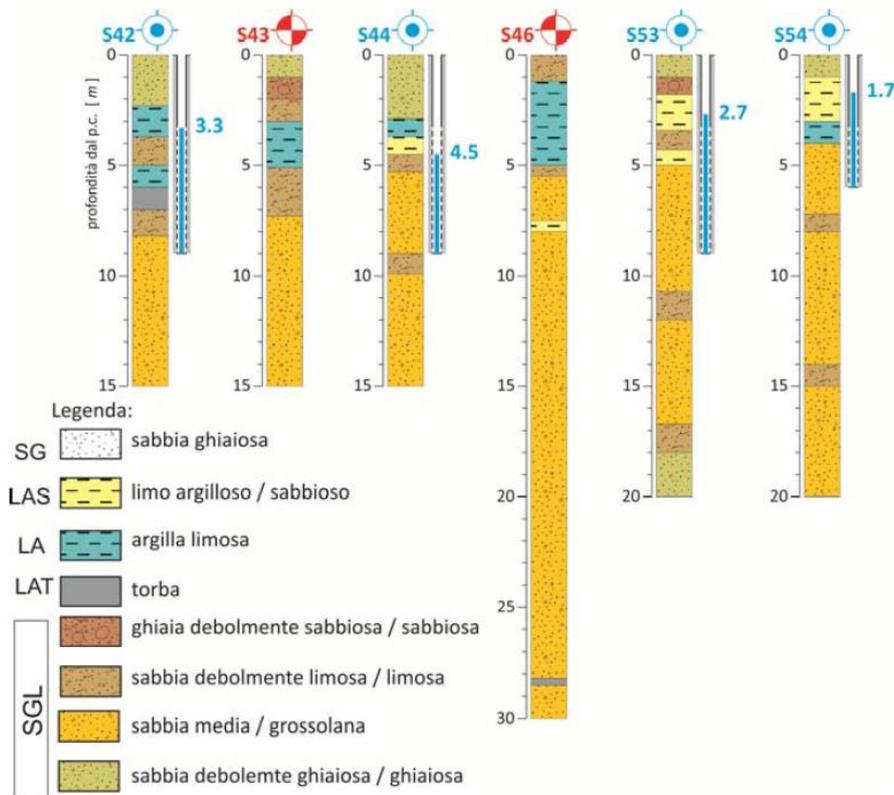
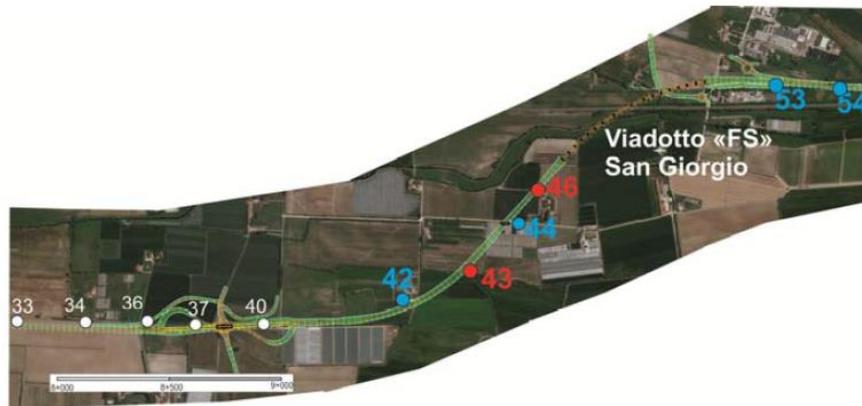


La zona che va dai sondaggi S20 ad S28 è caratterizzata, invece, dalla presenza di materiale coesivo interposto al materiale ghiaioso e sabbioso in profondità.

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



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



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

### 5.1 Unità geotecniche

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

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

## 5.2 Sintesi parametri geotecnici di progetto

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

- **Unità GS1** – Ghiaia sabbiosa brunastra 1° strato (spessore di 11 m a partire dal piano campagna)

$\gamma$	19 kN/m <sup>3</sup>	peso di volume naturale
$\varphi'$	33°	angolo di resistenza al taglio
$c'$	0 kPa	coesione drenata
$E_0$	700 MPa	modulo di deformazione elastico iniziale (a piccole deformazioni, assunto da valori di letteratura)

- **Unità GS2** –Ghiaia sabbiosa brunastra 2° strato (presente sotto al 1° strato)

$\gamma$	19 kN/m <sup>3</sup>	peso di volume naturale
$\varphi'$	37°	angolo di resistenza al taglio
$c'$	0 kPa	coesione drenata
$E_0$	800 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 rinfianco e di fondazione dello scatolare:

- **Terreno di ricoprimento - Rilevato**

$\gamma$	18,5 kN/m <sup>3</sup>	peso di volume naturale
$\varphi'$	33°	angolo di resistenza al taglio
$c'$	0 kPa	coesione drenata

- **Terreno di fondazione – GS1 (Ghiaia Sabbiosa Brunastra 1° strato)**

$\gamma$	19 kN/m <sup>3</sup>	peso di volume naturale
$\varphi'$	33°	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 <sup>2</sup>

Classe di esposizione ambientale	XA1
Condizioni ambientali	Aggressive
Massimo rapporto acqua/cemento	0,55
Contenuto minimo di cemento	350 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>
Tensione nominale di rottura $f_{t,nom}$	5400 daN/cm <sup>2</sup>
Modulo di elasticità normale E	2100000 daN/cm <sup>2</sup>
Modulo di elasticità tangenziale G	850000 daN/cm <sup>2</sup>
Coefficiente di dilatazione termica $\alpha$	1,2*10 <sup>-5</sup> °C <sup>-1</sup>

### 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/m<sup>3</sup>) e dal peso del riempimento sottostante a quest'ultimo (spessore pari ad 1,3 m e peso specifico pari a 18 kN/m<sup>3</sup>). 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:

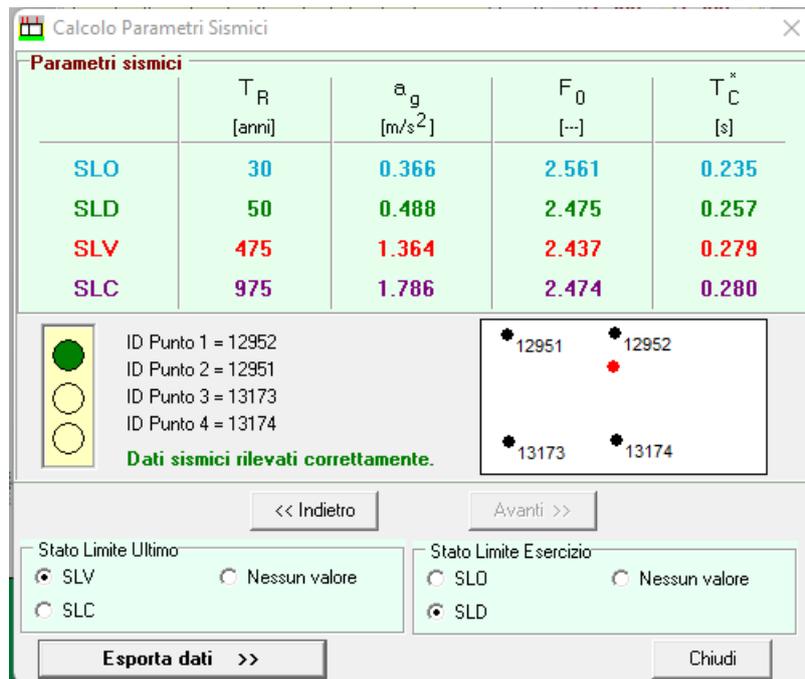
$$a_{max} = S_S \cdot S_T \cdot a_g$$

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.



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

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

Dati sismici rilevati correttamente.

Stato Limite Ultimo:  SLV  Nessun valore  SLC

Stato Limite Esercizio:  SLD  Nessun valore  SLD

Esporta dati >> Chiudi

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

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	$a_g$	[m/s <sup>2</sup> ]	1.770	0.690
Accelerazione al suolo	$a_g/g$	[%]	0.180	0.070
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.473	2.512
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.280	0.265
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato Limite	Coeff. di riduzione $\beta_m$	$k_h$ [%]	$k_v$ [%]
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  $\beta_m$  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  $0.00^\circ$ .

### 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  $\gamma$ , 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  $\varphi$  è l'angolo d'attrito del terreno,  $\alpha$  rappresenta l'angolo che la parete forma con l'orizzontale ( $\alpha = 90^\circ$  per parete verticale),  $\delta$  è l'angolo d'attrito terreno-parete,  $\beta$  è l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale. La spinta risulta inclinata dell'angolo d'attrito terreno-parete  $\delta$  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  $\gamma_{sat}$  è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e  $\gamma_w$  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

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

dove  $\phi$  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  $\varepsilon$  l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e  $\beta$  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  $\nu_s$ );

- 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.

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

### 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  $\eta_q$ . 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
- $\phi$  angolo di attrito del terreno in fondazione
- $\gamma$  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	$\varphi = 0$	$d_c = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$	$d_q = 1$	$d_v = 1$
	$\varphi > 0$	$d_c = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$	$d_q = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$	$d_v = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$
Fattori di inclinazione del carico	$\varphi = 0$	$i_c = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_q = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_v = 0$
	$\varphi > 0$	$i_c = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_q = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{90^\circ}\right)^2$	$i_v = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{\varphi^\circ}\right)^2$

Indichiamo con  $K_p$  il coefficiente di spinta passiva espresso da:

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

#### 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  $\gamma_{fav}$  pari ad 1.00. Le azioni sfavorevoli, (sottospinta idraulica) vengono moltiplicate per il coefficiente parziale di sicurezza  $\gamma_{sfav}$  pari ad 1.50.

Il calcolo della pressione esercitata dalla struttura dello scatolare  $\sigma_{scat}$  è calcolato considerando una striscia unitaria profonda 1 m, considerando il peso specifico del calcestruzzo  $\gamma_{cls}$  pari a 25 kN/m<sup>3</sup>.

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

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

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

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

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

### 8.5 Strategia di soluzione

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

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

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

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

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

$$K u = p$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti  $u$

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

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

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

## 9. TABULATI DI CALCOLO

### 9.1 Geometria Scatolare

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

### 9.2 Caratteristiche strati terreno

#### Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno Rilevato Stradale	
Spessore dello strato	2.50	[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 <sup>2</sup> ]

#### Strato di rinfilanco

Descrizione	Ghiaia Sabbiosa Brunastra	
Peso di volume	1900.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	33.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	22.00	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm <sup>2</sup> ]
Costante di Winkler	0.55	[kg/cm <sup>2</sup> /cm]

#### Strato di base

Descrizione	Ghiaia Sabbiosa Brunastra	
Peso di volume	1900.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	33.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	22.00	[°]
Coesione	0.00	[kg/cm <sup>2</sup> ]
Costante di Winkler	0.48	[kg/cm <sup>2</sup> /cm]

Tensione limite	3.00	[kg/cmq]
-----------------	------	----------

### 9.3 Falda

Quota falda (rispetto al piano di posa)	9.10	[m]
---	------	-----

### 9.4 Caratteristiche materiali utilizzati

#### Materiale calcestruzzo

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

### 9.5 Condizioni di carico

#### Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

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

Carichi concentrati espressi in kg

Coppie concentrate espressi in kgm

Carichi distribuiti espressi in kg/m

#### Simbologia adottata e unità di misura

##### Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati

$F_y$  componente Y del carico concentrato

$F_x$  componente X del carico concentrato

M momento

##### Forze distribuite

$X_i, X_f$  ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n°6 (Spinta falda)

Condizione di carico n° 7 (Carico Veicolare)

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

Condizione di carico n° 8 (Carico Riempimento Sottofondo)

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

Condizione di carico n° 9 (Carico Pacchetto Stradale)

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

## 9.6 Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

**Stato Limite Ultimo**

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b <sub>w</sub>	larghezza minima sezione [mm]
σ <sub>cp</sub>	tensione media di compressione [N/mm <sup>2</sup> ]
ρ <sub>l</sub>	rapporto geometrico di armatura
A <sub>sw</sub>	area armatura trasversale [mm <sup>2</sup> ]
σ	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α <sub>c</sub>	coefficiente maggiorativo, funzione di f <sub>cd</sub> e σ <sub>cp</sub>

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

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

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

**Stato Limite di Esercizio**

Criteria di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)

0.60 f<sub>ck</sub>

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

0.45 f<sub>ck</sub>

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

0.80 f<sub>yk</sub>

Criteria verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w<sub>1</sub>=0,20 w<sub>2</sub>=0,30 w<sub>3</sub>=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

Copri ferro sezioni 5,00 [cm]

## 9.7 Descrizione combinazioni di carico

### Simbologia adottata

$\gamma$	Coefficiente di partecipazione della condizione
$\psi$	Coefficiente di combinazione della condizione
C	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2018

### Simbologia adottata

$\gamma_{G1sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G1fav}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G2sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
$\gamma_{G2fav}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
$\gamma_Q$	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{tanf}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
$\gamma_{cu}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
$\gamma_{qu}$	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	$\gamma_{G1fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1sfav}$	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2fav}$	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2sfav}$	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qifav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qisfav}$	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Qfav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Qsfav}$	1,35	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{efav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{esfav}$	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tanf}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	$\gamma_{cu}$	1,00	1,40

Resistenza a compressione uniassiale	$\gamma_{qu}$	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	$\gamma_g$	1,00	1,00

**Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche**

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G1fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1sfav}$	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G2fav}$	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G2sfav}$	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q1fav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1sfav}$	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Qtav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Qsfav}$	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{efav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{esfav}$	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tanf}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	$\gamma_{cu}$	1,00	1,00
Resistenza a compressione uniassiale	$\gamma_{qu}$	1,00	1,00
Peso dell'unità di volume	$\gamma_g$	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>	<b>C</b>
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
<b>Tipo di opera</b>	
Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto
pericolose	
Vita di riferimento	100 anni
<b>Combinazioni SLU</b>	
Accelerazione al suolo $a_g =$	1.77 [m/s <sup>2</sup> ]
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)	$k_v=0.50 * k_h = 10.82$
<b>Combinazioni SLE</b>	
Accelerazione al suolo $a_g =$	0.69 [m/s <sup>2</sup> ]
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

<b>N°combinazione</b>	<b>Statico</b>	<b>Sismico</b>
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	158
Numero elementi trasverso	62
Numero elementi piedritto sinistro	78
Numero elementi piedritto destro	78
Numero molle fondazione	159
Numero molle piedritto sinistro	79
Numero molle piedritto destro	79

**Analisi della combinazione n° 1**

Pressione in calotta(solo peso terreno)      1202.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	1202.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 294.86 [kg/mq] Pressione inf. 5503.44 [kg/mq]  
Piedritto destro Pressione sup. 294.86 [kg/mq] Pressione inf. 5503.44 [kg/mq]

### Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 585.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	585.00
-9.30	24.30	2649.89
24.30	34.30	585.00

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 649.76 [kg/mq] Pressione inf. 3391.12 [kg/mq]  
Piedritto destro Pressione sup. 649.76 [kg/mq] Pressione inf. 3391.12 [kg/mq]

#### Falda

Pressione in calotta 650[kg/mq]  
Spinta 53664[kg]  
Sottospinta 11830[kg/mq]

### Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 585.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	585.00
-9.30	24.30	3338.19
24.30	34.30	585.00

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 818.53 [kg/mq] Pressione inf. 3559.89 [kg/mq]  
Piedritto destro Pressione sup. 818.53 [kg/mq] Pressione inf. 3559.89 [kg/mq]

#### Falda

Pressione in calotta 650[kg/mq]

Spinta 53664[kg]  
Sottospinta 11830[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 4**

Pressione in calotta(solo peso terreno) 925.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	925.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1565.62 [kg/mq]	Pressione inf. 1565.62 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

**Analisi della combinazione n° 5**

Pressione in calotta(solo pso terreno) 925.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	925.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 1172.85 [kg/mq]	Pressione inf. 1172.85 [kg/mq]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

**Analisi della combinazione n° 6**

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 817.67 [kg/mq]	Pressione inf. 817.67 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 7**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 612.54 [kg/mq]	Pressione inf. 612.54 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

### Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 925.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	925.00

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]

#### Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1565.62 [kg/mq]	Pressione inf. 1565.62 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

### Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 925.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	925.00

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 226.81 [kg/mq]	Pressione inf. 4233.42 [kg/mq]

#### Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 1172.85 [kg/mq]	Pressione inf. 1172.85 [kg/mq]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

### Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 817.67 [kg/mq]	Pressione inf. 817.67 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 11**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 612.54 [kg/mq]	Pressione inf. 612.54 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 12**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	450.00
-9.30	24.30	1979.55
24.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 485.39 [kg/mq]	Pressione inf. 2594.13 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 485.39 [kg/mq]	Pressione inf. 2594.13 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 13**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 14**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

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

-19.30      34.30      450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 110.34 [kg/mq]      Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]  
 Piedritto destro Pressione sup. 110.34 [kg/mq]      Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta      500[kg/mq]  
 Spinta      41280[kg]  
 Sottospinta      9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 15**

Pressione in calotta(solo peso terreno)      450.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	450.00
-9.30	24.30	2489.40
24.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 610.41 [kg/mq]      Pressione inf. 2719.15 [kg/mq]  
 Piedritto destro Pressione sup. 610.41 [kg/mq]      Pressione inf. 2719.15 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta      500[kg/mq]  
 Spinta      41280[kg]  
 Sottospinta      9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 16**

Pressione in calotta(solo peso terreno)      450.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	-9.30	450.00

-9.30	24.30	1979.55
24.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 485.39 [kg/mq]	Pressione inf. 2594.13 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 485.39 [kg/mq]	Pressione inf. 2594.13 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 17**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 280.86 [kg/mq]	Pressione inf. 280.86 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 18**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 185.16 [kg/mq]	Pressione inf. 185.16 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 19**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 280.86 [kg/mq]	Pressione inf. 280.86 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

### Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

#### Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 185.16 [kg/mq]	Pressione inf. 185.16 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

#### Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

### Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

#### Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 280.86 [kg/mq]	Pressione inf. 280.86 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 22**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 185.16 [kg/mq]	Pressione inf. 185.16 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 23**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 280.86 [kg/mq] Pressione inf. 280.86 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 500[kg/mq]  
Spinta 41280[kg]  
Sottospinta 9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 24**

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 110.34 [kg/mq] Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]  
Piedritto destro Pressione sup. 110.34 [kg/mq] Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 185.16 [kg/mq] Pressione inf. 185.16 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 500[kg/mq]  
Spinta 41280[kg]  
Sottospinta 9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 25**

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 110.34 [kg/mq] Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]  
Piedritto destro Pressione sup. 110.34 [kg/mq] Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 280.86 [kg/mq] Pressione inf. 280.86 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 500[kg/mq]  
Spinta 41280[kg]  
Sottospinta 9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 26**

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 110.34 [kg/mq] Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]  
Piedritto destro Pressione sup. 110.34 [kg/mq] Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 185.16 [kg/mq] Pressione inf. 185.16 [kg/mq]

Falda

Pressione in calotta 500[kg/mq]  
Spinta 41280[kg]  
Sottospinta 9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 27**

Pressione in calotta(solo peso terreno) 450.00 [kg/mq]

---

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 280.86 [kg/mq]	Pressione inf. 280.86 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Analisi della combinazione n° 28**

Pressione in calotta(solo peso terreno)	450.00 [kg/mq]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-19.30	34.30	450.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 110.34 [kg/mq]	Pressione inf. 2219.08 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 185.16 [kg/mq]	Pressione inf. 185.16 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Falda

Pressione in calotta	500[kg/mq]
Spinta	41280[kg]
Sottospinta	9100[kg/mq]

**Spostamenti**

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.004	3.528
3.77	0.002	3.273
7.50	0.000	3.111
11.23	-0.002	3.273
15.00	-0.004	3.528

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.001	3.447
4.55	0.000	3.593
7.50	0.000	3.660
10.45	0.000	3.593
13.50	-0.001	3.447

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.004	3.438
4.30	-0.084	3.444
8.10	0.001	3.447

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.004	3.438
4.30	0.084	3.444
8.10	-0.001	3.447

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.008	1.809
3.77	0.005	1.563
7.50	0.000	1.390
11.23	-0.005	1.563
15.00	-0.008	1.809

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 2)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.004	1.740
4.55	0.002	1.908
7.50	0.000	1.991
10.45	-0.002	1.908
13.50	-0.004	1.740

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.008	1.729
4.30	-0.058	1.735
8.10	0.004	1.740

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.008	1.729
4.30	0.058	1.735
8.10	-0.004	1.740

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.008	2.063
3.77	0.005	1.801
7.50	0.000	1.618
11.23	-0.005	1.801
15.00	-0.008	2.063

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 3)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.004	1.989
4.55	0.002	2.176
7.50	0.000	2.269
10.45	-0.002	2.176
13.50	-0.004	1.989

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.008	1.977
4.30	-0.066	1.984
8.10	0.004	1.989

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.008	1.977
4.30	0.066	1.984
8.10	-0.004	1.989

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.666	2.794
3.77	0.665	2.610
7.50	0.662	2.488
11.23	0.659	2.619
15.00	0.657	2.804

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.674	2.739
4.55	0.673	2.845
7.50	0.672	2.895
10.45	0.671	2.847
13.50	0.670	2.750

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.666	2.732
4.30	0.617	2.736
8.10	0.674	2.739

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.657	2.743

4.30	0.708	2.747
8.10	0.670	2.750

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.614	2.455
3.77	0.612	2.295
7.50	0.610	2.190
11.23	0.607	2.302
15.00	0.605	2.459

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.618	2.407
4.55	0.617	2.495
7.50	0.616	2.536
10.45	0.615	2.495
13.50	0.613	2.413

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.614	2.401
4.30	0.571	2.404
8.10	0.618	2.407

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.605	2.407
4.30	0.644	2.411
8.10	0.613	2.413

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.577	0.898
3.77	0.574	0.746
7.50	0.570	0.633
11.23	0.565	0.751
15.00	0.562	0.898

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 6)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.576	0.858
4.55	0.575	0.939
7.50	0.573	0.980
10.45	0.571	0.937
13.50	0.569	0.862

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.577	0.851
4.30	0.553	0.855
8.10	0.576	0.858

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.562	0.854
4.30	0.580	0.858
8.10	0.569	0.862

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.552	0.556
3.77	0.550	0.432
7.50	0.546	0.336
11.23	0.541	0.435
15.00	0.538	0.553

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 7)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.550	0.524
4.55	0.548	0.586
7.50	0.547	0.618
10.45	0.545	0.583
13.50	0.543	0.525

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.552	0.518
4.30	0.538	0.522
8.10	0.550	0.524

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.538	0.519
4.30	0.544	0.523
8.10	0.543	0.525

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.657	2.804
3.77	-0.659	2.619
7.50	-0.662	2.488
11.23	-0.665	2.610
15.00	-0.666	2.794

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.670	2.750
4.55	-0.671	2.847
7.50	-0.672	2.895
10.45	-0.673	2.845
13.50	-0.674	2.739

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.657	2.743
4.30	-0.708	2.747
8.10	-0.670	2.750

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.666	2.732

4.30	-0.617	2.736
8.10	-0.674	2.739

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.605	2.459
3.77	-0.607	2.302
7.50	-0.610	2.190
11.23	-0.612	2.295
15.00	-0.614	2.455

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.613	2.413
4.55	-0.615	2.495
7.50	-0.616	2.536
10.45	-0.617	2.495
13.50	-0.618	2.407

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.605	2.407
4.30	-0.644	2.411
8.10	-0.613	2.413

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.614	2.401
4.30	-0.571	2.404
8.10	-0.618	2.407

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.562	0.898
3.77	-0.565	0.751
7.50	-0.570	0.633
11.23	-0.574	0.746
15.00	-0.577	0.898

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 10)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.569	0.862
4.55	-0.571	0.937
7.50	-0.573	0.980
10.45	-0.575	0.939
13.50	-0.576	0.858

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.562	0.854
4.30	-0.580	0.858
8.10	-0.569	0.862

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.577	0.851
4.30	-0.553	0.855
8.10	-0.576	0.858

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.538	0.553
3.77	-0.541	0.435
7.50	-0.546	0.336
11.23	-0.550	0.432
15.00	-0.552	0.556

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.543	0.525
4.55	-0.545	0.583
7.50	-0.547	0.618
10.45	-0.548	0.586
13.50	-0.550	0.524

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.538	0.519
4.30	-0.544	0.523
8.10	-0.543	0.525

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.552	0.518
4.30	-0.538	0.522
8.10	-0.550	0.524

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.006	1.309
3.77	0.004	1.117
7.50	0.000	0.982
11.23	-0.004	1.117
15.00	-0.006	1.309

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.003	1.255
4.55	0.001	1.383
7.50	0.000	1.447
10.45	-0.001	1.383
13.50	-0.003	1.255

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.006	1.246
4.30	-0.045	1.251
8.10	0.003	1.255

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.006	1.246

4.30	0.045	1.251
8.10	-0.003	1.255

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.006	0.746
3.77	0.004	0.589
7.50	0.000	0.475
11.23	-0.004	0.589
15.00	-0.006	0.746

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.002	0.702
4.55	0.001	0.787
7.50	0.000	0.830
10.45	-0.001	0.787
13.50	-0.002	0.702

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.006	0.695
4.30	-0.028	0.699
8.10	0.002	0.702

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.006	0.695
4.30	0.028	0.699
8.10	-0.002	0.702

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.006	0.746
3.77	0.004	0.589
7.50	0.000	0.475
11.23	-0.004	0.589
15.00	-0.006	0.746

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 14)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.002	0.702
4.55	0.001	0.787
7.50	0.000	0.830
10.45	-0.001	0.787
13.50	-0.002	0.702

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.006	0.695
4.30	-0.028	0.699
8.10	0.002	0.702

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.006	0.695
4.30	0.028	0.699
8.10	-0.002	0.702

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.006	1.497
3.77	0.004	1.293
7.50	0.000	1.152
11.23	-0.004	1.293
15.00	-0.006	1.497

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 15)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.003	1.440
4.55	0.001	1.582
7.50	0.000	1.652
10.45	-0.001	1.582
13.50	-0.003	1.440

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.006	1.430
4.30	-0.051	1.435
8.10	0.003	1.440

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.006	1.430
4.30	0.051	1.435
8.10	-0.003	1.440

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.006	1.309
3.77	0.004	1.117
7.50	0.000	0.982
11.23	-0.004	1.117
15.00	-0.006	1.309

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.003	1.255
4.55	0.001	1.383
7.50	0.000	1.447
10.45	-0.001	1.383
13.50	-0.003	1.255

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.006	1.246
4.30	-0.045	1.251
8.10	0.003	1.255

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.006	1.246

4.30	0.045	1.251
8.10	-0.003	1.255

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.211	0.807
3.77	0.209	0.650
7.50	0.205	0.536
11.23	0.201	0.651
15.00	0.199	0.805

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.208	0.764
4.55	0.207	0.847
7.50	0.206	0.890
10.45	0.204	0.846
13.50	0.203	0.764

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.211	0.757
4.30	0.180	0.761
8.10	0.208	0.764

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.199	0.757
4.30	0.227	0.761
8.10	0.203	0.764

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.200	0.674
3.77	0.197	0.528
7.50	0.193	0.420
11.23	0.189	0.529
15.00	0.187	0.672

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 18)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.196	0.634
4.55	0.194	0.711
7.50	0.193	0.750
10.45	0.192	0.709
13.50	0.190	0.634

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.200	0.628
4.30	0.172	0.631
8.10	0.196	0.634

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.187	0.627
4.30	0.211	0.631
8.10	0.190	0.634

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.199	0.805
3.77	-0.201	0.651
7.50	-0.205	0.536
11.23	-0.209	0.650
15.00	-0.211	0.807

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 19)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.203	0.764
4.55	-0.204	0.846
7.50	-0.206	0.890
10.45	-0.207	0.847
13.50	-0.208	0.764

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.199	0.757
4.30	-0.227	0.761
8.10	-0.203	0.764

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.211	0.757
4.30	-0.180	0.761
8.10	-0.208	0.764

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.187	0.672
3.77	-0.189	0.529
7.50	-0.193	0.420
11.23	-0.197	0.528
15.00	-0.200	0.674

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.190	0.634
4.55	-0.192	0.709
7.50	-0.193	0.750
10.45	-0.194	0.711
13.50	-0.196	0.634

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.187	0.627
4.30	-0.211	0.631
8.10	-0.190	0.634

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.200	0.628

4.30	-0.172	0.631
8.10	-0.196	0.634

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.211	0.807
3.77	0.209	0.650
7.50	0.205	0.536
11.23	0.201	0.651
15.00	0.199	0.805

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.208	0.764
4.55	0.207	0.847
7.50	0.206	0.890
10.45	0.204	0.846
13.50	0.203	0.764

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.211	0.757
4.30	0.180	0.761
8.10	0.208	0.764

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.199	0.757
4.30	0.227	0.761
8.10	0.203	0.764

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.200	0.674
3.77	0.197	0.528
7.50	0.193	0.420
11.23	0.189	0.529
15.00	0.187	0.672

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 22)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.196	0.634
4.55	0.194	0.711
7.50	0.193	0.750
10.45	0.192	0.709
13.50	0.190	0.634

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.200	0.628
4.30	0.172	0.631
8.10	0.196	0.634

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.187	0.627
4.30	0.211	0.631
8.10	0.190	0.634

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.199	0.805
3.77	-0.201	0.651
7.50	-0.205	0.536
11.23	-0.209	0.650
15.00	-0.211	0.807

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 23)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.203	0.764
4.55	-0.204	0.846
7.50	-0.206	0.890
10.45	-0.207	0.847
13.50	-0.208	0.764

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.199	0.757
4.30	-0.227	0.761
8.10	-0.203	0.764

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.211	0.757
4.30	-0.180	0.761
8.10	-0.208	0.764

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.187	0.672
3.77	-0.189	0.529
7.50	-0.193	0.420
11.23	-0.197	0.528
15.00	-0.200	0.674

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.190	0.634
4.55	-0.192	0.709
7.50	-0.193	0.750
10.45	-0.194	0.711
13.50	-0.196	0.634

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.187	0.627
4.30	-0.211	0.631
8.10	-0.190	0.634

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.200	0.628

4.30	-0.172	0.631
8.10	-0.196	0.634

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.211	0.807
3.77	0.209	0.650
7.50	0.205	0.536
11.23	0.201	0.651
15.00	0.199	0.805

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 25)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.208	0.764
4.55	0.207	0.847
7.50	0.206	0.890
10.45	0.204	0.846
13.50	0.203	0.764

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.211	0.757
4.30	0.180	0.761
8.10	0.208	0.764

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.199	0.757
4.30	0.227	0.761
8.10	0.203	0.764

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	0.200	0.674
3.77	0.197	0.528
7.50	0.193	0.420
11.23	0.189	0.529
15.00	0.187	0.672

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 26)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	0.196	0.634
4.55	0.194	0.711
7.50	0.193	0.750
10.45	0.192	0.709
13.50	0.190	0.634

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.200	0.628
4.30	0.172	0.631
8.10	0.196	0.634

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	0.187	0.627
4.30	0.211	0.631
8.10	0.190	0.634

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.199	0.805
3.77	-0.201	0.651
7.50	-0.205	0.536
11.23	-0.209	0.650
15.00	-0.211	0.807

**Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.203	0.764
4.55	-0.204	0.846
7.50	-0.206	0.890
10.45	-0.207	0.847
13.50	-0.208	0.764

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.199	0.757
4.30	-0.227	0.761
8.10	-0.203	0.764

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.211	0.757
4.30	-0.180	0.761
8.10	-0.208	0.764

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.00	-0.187	0.672
3.77	-0.189	0.529
7.50	-0.193	0.420
11.23	-0.197	0.528
15.00	-0.200	0.674

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 28)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1.50	-0.190	0.634
4.55	-0.192	0.709
7.50	-0.193	0.750
10.45	-0.194	0.711
13.50	-0.196	0.634

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.187	0.627
4.30	-0.211	0.631
8.10	-0.190	0.634

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0.50	-0.200	0.628

4.30	-0.172	0.631
8.10	-0.196	0.634

**Sollecitazioni**

**Massimi e minimi**

**Combinazione n° 1**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	74367	7.50	50769	13.42	20346	3.18
Piedritto sinistro	-73126	0.50	20357	0.50	51415	0.50
Piedritto destro	-73126	0.50	-20357	0.50	51415	0.50
Traverso	46625	7.50	-26715	13.50	4044	13.33

**Combinazione n° 2**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-89717	1.50	-61107	1.50	44552	13.42
Piedritto sinistro	-93498	0.50	44576	0.50	63999	0.50
Piedritto destro	-93498	0.50	-44576	0.50	63999	0.50
Traverso	-58972	13.50	39299	1.50	19895	12.80

**Combinazione n° 3**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-93191	1.50	-64070	1.50	44902	3.47
Piedritto sinistro	-96302	0.50	44926	0.50	68129	0.50
Piedritto destro	-96302	0.50	-44926	0.50	68129	0.50
Traverso	65494	7.50	-43429	13.50	21046	13.00

**Combinazione n° 4**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-60431	1.50	42834	13.42	28477	13.42
Piedritto sinistro	-63936	0.50	23232	0.50	42856	0.50
Piedritto destro	-67112	0.50	-27350	0.50	43599	0.50
Traverso	34635	7.30	-22544	13.50	16216	13.50

**Combinazione n° 5**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-52402	13.42	37132	13.42	26738	13.42
Piedritto sinistro	-56591	0.50	21333	0.50	35507	0.50
Piedritto destro	-60175	0.50	-25767	0.50	36238	0.50
Traverso	-29783	13.50	-19293	13.50	15130	13.50

**Combinazione n° 6**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-67649	13.42	43386	13.42	44177	13.42
Piedritto sinistro	-71677	0.50	38662	0.50	43021	0.50
Piedritto destro	-75546	0.50	-43337	0.50	43735	0.50
Traverso	-39168	13.50	-22679	13.50	23484	13.50

**Combinazione n° 7**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-60181	13.42	37686	13.42	43086	13.42
Piedritto sinistro	-64797	0.50	37497	0.50	35670	0.50
Piedritto destro	-68843	0.50	-42318	0.50	36375	0.50
Traverso	-35162	13.50	-19430	13.50	23090	13.50

**Combinazione n° 8**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63663	1.50	-42603	1.50	28522	1.50
Piedritto sinistro	-67112	0.50	27350	0.50	43599	0.50
Piedritto destro	-63936	0.50	-23232	0.50	42856	0.50
Traverso	34635	7.70	22544	1.50	16216	1.50

**Combinazione n° 9**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-55488	1.50	-36947	1.50	26783	1.50
Piedritto sinistro	-60175	0.50	25767	0.50	36238	0.50
Piedritto destro	-56591	0.50	-21333	0.50	35507	0.50
Traverso	-29783	1.50	19293	1.50	15130	1.50

**Combinazione n° 10**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-71287	1.50	-43913	1.50	44223	1.50
Piedritto sinistro	-75546	0.50	43337	0.50	43735	0.50
Piedritto destro	-71677	0.50	-38662	0.50	43021	0.50
Traverso	-39168	1.50	22679	1.50	23484	1.50

**Combinazione n° 11**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63346	1.50	-38259	1.50	43131	1.50
Piedritto sinistro	-68843	0.50	42318	0.50	36375	0.50
Piedritto destro	-64797	0.50	-37497	0.50	35670	0.50
Traverso	-35162	1.50	19430	1.50	23090	1.50

**Combinazione n° 12**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-69506	1.50	-47208	1.50	34426	2.10
Piedritto sinistro	-72804	0.50	34444	0.50	48877	0.50
Piedritto destro	-72804	0.50	-34444	0.50	48877	0.50
Traverso	44920	7.50	29877	1.50	15053	1.50

**Combinazione n° 13**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-61784	1.50	-40624	1.50	33648	12.51
Piedritto sinistro	-66573	0.50	33666	0.50	39700	0.50
Piedritto destro	-66573	0.50	-33666	0.50	39700	0.50
Traverso	-31776	13.50	20700	1.50	12495	12.80

**Combinazione n° 14**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-61784	1.50	-40624	1.50	33648	12.51
Piedritto sinistro	-66573	0.50	33666	0.50	39700	0.50
Piedritto destro	-66573	0.50	-33666	0.50	39700	0.50
Traverso	-31776	13.50	20700	1.50	12495	12.80

**Combinazione n° 15**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-72080	1.50	-49403	1.50	34685	11.72
Piedritto sinistro	-74880	0.50	34704	0.50	51936	0.50
Piedritto destro	-74880	0.50	-34704	0.50	51936	0.50
Traverso	49785	7.50	32936	1.50	15905	13.17

**Combinazione n° 16**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-69506	1.50	-47208	1.50	34426	2.10
Piedritto sinistro	-72804	0.50	34444	0.50	48877	0.50
Piedritto destro	-72804	0.50	-34444	0.50	48877	0.50
Traverso	44920	7.50	29877	1.50	15053	1.50

**Combinazione n° 17**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63698	1.50	-41612	1.50	37368	13.42
Piedritto sinistro	-68276	0.50	35194	0.50	40982	0.50
Piedritto destro	-69916	0.50	-37101	0.50	41269	0.50
Traverso	-34489	13.50	-21472	13.50	16380	13.50

**Combinazione n° 18**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-60518	1.50	-39415	1.50	36890	13.42
Piedritto sinistro	-65569	0.50	34680	0.50	38133	0.50
Piedritto destro	-67298	0.50	-36657	0.50	38416	0.50
Traverso	-32908	13.50	-20213	13.50	16167	13.50

**Combinazione n° 19**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65334	1.50	-41901	1.50	37386	1.50
Piedritto sinistro	-69916	0.50	37101	0.50	41269	0.50
Piedritto destro	-68276	0.50	-35194	0.50	40982	0.50
Traverso	-34489	1.50	21472	1.50	16380	1.50

**Combinazione n° 20**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-62237	1.50	-39710	1.50	36907	1.50
Piedritto sinistro	-67298	0.50	36657	0.50	38416	0.50
Piedritto destro	-65569	0.50	-34680	0.50	38133	0.50
Traverso	-32908	1.50	20213	1.50	16167	1.50

**Combinazione n° 21**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63698	1.50	-41612	1.50	37368	13.42
Piedritto sinistro	-68276	0.50	35194	0.50	40982	0.50
Piedritto destro	-69916	0.50	-37101	0.50	41269	0.50
Traverso	-34489	13.50	-21472	13.50	16380	13.50

**Combinazione n° 22**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-60518	1.50	-39415	1.50	36890	13.42
Piedritto sinistro	-65569	0.50	34680	0.50	38133	0.50
Piedritto destro	-67298	0.50	-36657	0.50	38416	0.50
Traverso	-32908	13.50	-20213	13.50	16167	13.50

**Combinazione n° 23**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65334	1.50	-41901	1.50	37386	1.50
Piedritto sinistro	-69916	0.50	37101	0.50	41269	0.50
Piedritto destro	-68276	0.50	-35194	0.50	40982	0.50
Traverso	-34489	1.50	21472	1.50	16380	1.50

**Combinazione n° 24**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-62237	1.50	-39710	1.50	36907	1.50
Piedritto sinistro	-67298	0.50	36657	0.50	38416	0.50
Piedritto destro	-65569	0.50	-34680	0.50	38133	0.50
Traverso	-32908	1.50	20213	1.50	16167	1.50

**Combinazione n° 25**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-63698	1.50	-41612	1.50	37368	13.42
Piedritto sinistro	-68276	0.50	35194	0.50	40982	0.50
Piedritto destro	-69916	0.50	-37101	0.50	41269	0.50
Traverso	-34489	13.50	-21472	13.50	16380	13.50

**Combinazione n° 26**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-60518	1.50	-39415	1.50	36890	13.42
Piedritto sinistro	-65569	0.50	34680	0.50	38133	0.50
Piedritto destro	-67298	0.50	-36657	0.50	38416	0.50
Traverso	-32908	13.50	-20213	13.50	16167	13.50

**Combinazione n° 27**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-65334	1.50	-41901	1.50	37386	1.50
Piedritto sinistro	-69916	0.50	37101	0.50	41269	0.50
Piedritto destro	-68276	0.50	-35194	0.50	40982	0.50
Traverso	-34489	1.50	21472	1.50	16380	1.50

**Combinazione n° 28**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-62237	1.50	-39710	1.50	36907	1.50
Piedritto sinistro	-67298	0.50	36657	0.50	38416	0.50
Piedritto destro	-65569	0.50	-34680	0.50	38133	0.50
Traverso	-32908	1.50	20213	1.50	16167	1.50

**Pressioni terreno**

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	1.69
3.77	1.57
7.50	1.49
11.23	1.57
15.00	1.69

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.87
3.77	0.75
7.50	0.67
11.23	0.75
15.00	0.87

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.99
3.77	0.86
7.50	0.78
11.23	0.86
15.00	0.99

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	1.34
3.77	1.25
7.50	1.19
11.23	1.26
15.00	1.35

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	1.18
3.77	1.10

---

7.50	1.05
11.23	1.10
15.00	1.18

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.43
3.77	0.36
7.50	0.30
11.23	0.36
15.00	0.43

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.21
7.50	0.16
11.23	0.21
15.00	0.27

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	1.35
3.77	1.26
7.50	1.19
11.23	1.25
15.00	1.34

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	1.18
3.77	1.10
7.50	1.05
11.23	1.10
15.00	1.18

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.43
3.77	0.36
7.50	0.30
11.23	0.36
15.00	0.43

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.27
3.77	0.21
7.50	0.16
11.23	0.21
15.00	0.27

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.63
3.77	0.54
7.50	0.47
11.23	0.54
15.00	0.63

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.36
3.77	0.28
7.50	0.23
11.23	0.28
15.00	0.36

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.36
3.77	0.28
7.50	0.23
11.23	0.28

15.00                      0.36

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.72
3.77	0.62
7.50	0.55
11.23	0.62
15.00	0.72

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.63
3.77	0.54
7.50	0.47
11.23	0.54
15.00	0.63

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.39
3.77	0.31
7.50	0.26
11.23	0.31
15.00	0.39

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.32
3.77	0.25
7.50	0.20
11.23	0.25
15.00	0.32

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.39
3.77	0.31

7.50	0.26
11.23	0.31
15.00	0.39

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.32
3.77	0.25
7.50	0.20
11.23	0.25
15.00	0.32

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.39
3.77	0.31
7.50	0.26
11.23	0.31
15.00	0.39

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.32
3.77	0.25
7.50	0.20
11.23	0.25
15.00	0.32

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.39
3.77	0.31
7.50	0.26
11.23	0.31
15.00	0.39

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.32
3.77	0.25
7.50	0.20
11.23	0.25
15.00	0.32

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.39
3.77	0.31
7.50	0.26
11.23	0.31
15.00	0.39

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.32
3.77	0.25
7.50	0.20
11.23	0.25
15.00	0.32

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.39
3.77	0.31
7.50	0.26
11.23	0.31
15.00	0.39

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)**

X [m]	s <sub>t</sub> [kg/cmq]
0.00	0.32
3.77	0.25
7.50	0.20
11.23	0.25

15.00

0.32

## Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

$N^{\circ}$	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

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$N_u$	$M_u$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$CS$
1	0.00	0 (-658)	-11	-1196	-128736	45.80	35.63	109.75
2	3.77	-20678 (-45043)	20346	91812	-203263	35.63	45.80	4.51
3	7.50	-74367 (-74367)	20346	39975	-146118	35.63	35.63	1.96
4	11.23	-20678 (-46362)	20346	88623	-201949	35.63	45.80	4.36
5	15.00	0 (-658)	-11	-1196	-128736	45.80	35.63	109.75

#### Verifiche taglio

$N^{\circ}$	$X$	$A_{sw}$	$V$	$V_{Rd}$	$V_{Rsd}$	$V_{Rcd}$	$FS$
1	0.00	0.00	770	39587	0	0	51.427
2	3.77	7.63	-28497	0	71618	408196	2.513
3	7.50	0.00	733	42488	0	0	57.937
4	11.23	7.63	30040	0	71618	408196	2.384
5	15.00	0.00	-770	39587	0	0	51.427

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-33520 (-33520)	4044	24388	-202147	35.63	53.44	6.03
2	4.55	27298 (38515)	4044	17172	163551	43.26	35.63	4.25
3	7.50	46625 (46625)	4044	11635	134145	35.63	35.63	2.88
4	10.45	27298 (38515)	4044	17172	163551	43.26	35.63	4.25
5	13.50	-33520 (-33520)	4044	24388	-202147	35.63	53.44	6.03

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	26715	0	95490	404832	3.574
2	4.55	0.00	13119	40165	0	0	3.062
3	7.50	0.00	0	40165	0	0	100.000
4	10.45	0.00	-13119	40165	0	0	3.062
5	13.50	10.18	-26715	0	95490	404832	3.574

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-73126 (-73126)	51415	155408	-221032	35.63	43.26	3.02
2	4.30	-29586 (-32752)	39065	300706	-252110	35.63	35.63	7.70
3	8.10	-33520 (-36977)	26715	134379	-185999	35.63	35.63	5.03

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	20357	0	71618	414608	3.518
2	4.30	0.00	3702	45155	0	0	12.196
3	8.10	0.00	-4044	43395	0	0	10.731

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-73126 (-73126)	51415	155408	-221032	35.63	43.26	3.02
2	4.30	-29586 (-32752)	39065	300706	-252110	35.63	35.63	7.70
3	8.10	-33520 (-36977)	26715	134379	-185999	35.63	35.63	5.03

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-20357	0	71618	414608	3.518
2	4.30	0.00	-3702	45155	0	0	12.196
3	8.10	0.00	4044	43395	0	0	10.731

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (-338)	-24	-3750	-127577	45.80	35.63	157.14
2	3.77	-16519 (-46088)	44552	263419	-272498	35.63	45.80	5.91
3	7.50	-80744 (-80744)	44552	92978	-168509	35.63	35.63	2.09
4	11.23	-16519 (-46718)	44552	258328	-270884	35.63	45.80	5.80
5	15.00	0 (338)	-24	-3750	-127577	45.80	35.63	157.14

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	395	39585	0	0	100.266
2	3.77	7.63	-34583	0	71618	413192	2.071
3	7.50	0.00	328	45937	0	0	140.247
4	11.23	7.63	35320	0	71618	413192	2.028
5	15.00	0.00	-395	39585	0	0	100.266

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-58972 (-58972)	19895	75024	-222383	35.63	53.44	3.77
2	4.55	30495 (46996)	19895	80360	189825	43.26	35.63	4.04
3	7.50	58926 (58926)	19895	50889	150728	35.63	35.63	2.56
4	10.45	30495 (46996)	19895	80360	189825	43.26	35.63	4.04
5	13.50	-58972 (-58972)	19895	75024	-222383	35.63	53.44	3.77

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	39299	0	95490	408103	2.430
2	4.55	0.00	19299	42423	0	0	2.198
3	7.50	0.00	0	42423	0	0	100.000
4	10.45	0.00	-19299	42423	0	0	2.198
5	13.50	10.18	-39299	0	95490	408103	2.430

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-93498 (-93498)	63999	149660	-218642	35.63	43.26	2.34
2	4.30	-14604 (-15135)	51649	1135479	-332739	35.63	35.63	21.98
3	8.10	-58972 (-75982)	39299	85528	-165362	35.63	35.63	2.18

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	44576	0	71618	417205	1.607
2	4.30	0.00	622	46948	0	0	75.519
3	8.10	0.00	-19895	45188	0	0	2.271

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-93498 (-93498)	63999	149660	-218642	35.63	43.26	2.34
2	4.30	-14604 (-15135)	51649	1135479	-332739	35.63	35.63	21.98
3	8.10	-58972 (-75982)	39299	85528	-165362	35.63	35.63	2.18

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-44576	0	71618	417205	1.607
2	4.30	0.00	-622	46948	0	0	75.519
3	8.10	0.00	19895	45188	0	0	2.271

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (385)	-24	-3761	-127572	45.80	35.63	156.36
2	3.77	-17930 (-48804)	44902	245132	-266433	35.63	45.80	5.46
3	7.50	-85055 (-85055)	44902	87806	-166324	35.63	35.63	1.96
4	11.23	-17930 (-49530)	44902	239398	-264070	35.63	45.80	5.33
5	15.00	0 (385)	-24	-3761	-127572	45.80	35.63	156.36

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	450	39585	0	0	87.942
2	3.77	7.63	-36110	0	71618	413264	1.983
3	7.50	0.00	381	45987	0	0	120.576
4	11.23	7.63	36959	0	71618	413264	1.938
5	15.00	0.00	-450	39585	0	0	87.942

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-64793 (-64793)	21046	71816	-221101	35.63	53.44	3.41
2	4.55	34075 (52310)	21046	75570	187834	43.26	35.63	3.59
3	7.50	65494 (65494)	21046	48049	149528	35.63	35.63	2.28
4	10.45	34075 (52310)	21046	75570	187834	43.26	35.63	3.59
5	13.50	-64793 (-64793)	21046	71816	-221101	35.63	53.44	3.41

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	43429	0	95490	408340	2.199
2	4.55	0.00	21327	42587	0	0	1.997
3	7.50	0.00	0	42587	0	0	100.000
4	10.45	0.00	-21327	42587	0	0	1.997
5	13.50	10.18	-43429	0	95490	408340	2.199

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-96302 (-96302)	68129	156771	-221599	35.63	43.26	2.30
2	4.30	-17439 (-17631)	55779	1081908	-341983	35.63	35.63	19.40
3	8.10	-64793 (-82787)	43429	87094	-166023	35.63	35.63	2.01

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	44926	0	71618	418058	1.594
2	4.30	0.00	225	47537	0	0	210.880
3	8.10	0.00	-21046	45777	0	0	2.175

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-96302 (-96302)	68129	156771	-221599	35.63	43.26	2.30
2	4.30	-17439 (-17631)	55779	1081908	-341983	35.63	35.63	19.40
3	8.10	-64793 (-82787)	43429	87094	-166023	35.63	35.63	2.01

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-44926	0	71618	418058	1.594
2	4.30	0.00	-225	47537	0	0	210.880
3	8.10	0.00	21046	45777	0	0	2.175

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (-521)	-2011	-140995	-65249	45.80	35.63	71.87
2	3.77	-14069 (-34500)	23259	154423	-229060	35.63	45.80	6.64
3	7.50	-58675 (-58675)	25277	68059	-157982	35.63	35.63	2.69
4	11.23	-12218 (-34177)	27296	196925	-246571	35.63	45.80	7.21
5	15.00	0 (-523)	1984	789159	-369449	45.80	35.63	407.87

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	610	39309	0	0	64.481
2	3.77	7.63	-23897	0	71618	408797	2.997
3	7.50	0.00	819	43190	0	0	52.727
4	11.23	7.63	25683	0	71618	409630	2.788
5	15.00	0.00	-612	39864	0	0	65.152

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-29654 (-34113)	9726	61907	-217141	35.63	53.44	6.37
2	4.55	19688 (28680)	11377	74305	187308	43.26	35.63	6.53
3	7.50	34634 (34635)	12971	57491	153517	35.63	35.63	4.43
4	10.45	17498 (27125)	14564	108120	201369	43.26	35.63	7.42
5	13.50	-34113 (-34113)	16216	112905	-237521	35.63	53.44	6.96

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	21801	0	95490	406004	4.380
2	4.55	0.00	10517	41210	0	0	3.919
3	7.50	0.00	-372	41437	0	0	111.506
4	10.45	0.00	-11260	41664	0	0	3.700
5	13.50	10.18	-22544	0	95490	407344	4.236

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-63936 (-63936)	42856	145353	-216851	35.63	43.26	3.39
2	4.30	-15485 (-18383)	32328	572659	-325637	35.63	35.63	17.71
3	8.10	-29654 (-37970)	21801	97961	-170614	35.63	35.63	4.49

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	23232	0	71618	412842	3.083
2	4.30	0.00	3390	44195	0	0	13.039
3	8.10	0.00	-9726	42695	0	0	4.390

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-67112 (-67112)	43599	139220	-214301	35.63	43.26	3.19
2	4.30	-10537 (-13122)	33072	905434	-359261	35.63	35.63	27.38
3	8.10	-34113 (-46250)	22544	79327	-162742	35.63	35.63	3.52

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-27350	0	71618	412995	2.619
2	4.30	0.00	-3023	44301	0	0	14.653
3	8.10	0.00	14195	42801	0	0	3.015

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (458)	-1852	-132991	-68884	45.80	35.63	73.78
2	3.77	-12219 (-29758)	21519	170402	-235643	35.63	45.80	7.92
3	7.50	-50395 (-50395)	23538	75196	-160997	35.63	35.63	3.19
4	11.23	-10091 (-29082)	25556	227886	-259327	35.63	45.80	8.92
5	15.00	0 (-459)	1826	675959	-354744	45.80	35.63	380.34

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	536	39331	0	0	73.427
2	3.77	7.63	-20514	0	71618	408438	3.491
3	7.50	0.00	789	42942	0	0	54.395
4	11.23	7.63	22212	0	71618	409271	3.224
5	15.00	0.00	-537	39842	0	0	74.248

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-25398 (-29783)	8640	63133	-217631	35.63	53.44	7.31
2	4.55	16575 (24210)	10291	80761	189992	43.26	35.63	7.85
3	7.50	29192 (29203)	11885	63512	156061	35.63	35.63	5.34
4	10.45	14422 (22682)	13478	123446	207741	43.26	35.63	9.16
5	13.50	-29783 (-29783)	15130	122636	-241410	35.63	53.44	8.11

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	18562	0	95490	405780	5.144
2	4.55	0.00	8929	41055	0	0	4.598
3	7.50	0.00	-365	41282	0	0	112.988
4	10.45	0.00	-9660	41509	0	0	4.297
5	13.50	10.18	-19293	0	95490	407120	4.950

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-56591 (-56591)	35507	132778	-211622	35.63	43.26	3.74
2	4.30	-12521 (-15071)	27035	590936	-329433	35.63	35.63	21.86
3	8.10	-25398 (-32785)	18562	96168	-169857	35.63	35.63	5.18

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	21333	0	71618	411325	3.357
2	4.30	0.00	2983	43441	0	0	14.563
3	8.10	0.00	-8640	42233	0	0	4.888

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-60175 (-60175)	36238	125657	-208661	35.63	43.26	3.47
2	4.30	-7364 (-9667)	27765	1012741	-352603	35.63	35.63	36.48
3	8.10	-29783 (-41136)	19293	75585	-161161	35.63	35.63	3.92

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-25767	0	71618	411476	2.779
2	4.30	0.00	-2693	43545	0	0	16.168
3	8.10	0.00	13278	42338	0	0	3.188

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (168)	-1741	-157698	-57663	45.80	35.63	93.23
2	3.77	-8846 (-30187)	38959	407298	-315592	35.63	45.80	10.45
3	7.50	-54536 (-54536)	40978	142259	-189328	35.63	35.63	3.47
4	11.23	-6520 (-28725)	42996	508318	-339598	35.63	45.80	11.82
5	15.00	0 (-167)	1697	1005445	-377484	45.80	35.63	610.23

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	196	39347	0	0	200.777
2	3.77	7.63	-24961	0	71618	412037	2.869
3	7.50	0.00	452	45428	0	0	100.594
4	11.23	7.63	25971	0	71618	412871	2.758
5	15.00	0.00	-196	39823	0	0	203.283

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-34885 (-39168)	16994	100990	-232760	35.63	53.44	5.94
2	4.55	14843 (23911)	18646	180501	231466	43.26	35.63	9.68
3	7.50	29941 (29941)	20239	122274	180885	35.63	35.63	6.04
4	10.45	12740 (22418)	21833	254777	261600	43.26	35.63	11.67
5	13.50	-39168 (-39168)	23484	151710	-253029	35.63	53.44	6.46

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	21966	0	95490	407504	4.347
2	4.55	0.00	10605	42245	0	0	3.984
3	7.50	0.00	-357	42472	0	0	118.991
4	10.45	0.00	-11319	42700	0	0	3.772
5	13.50	10.18	-22679	0	95490	408844	4.210

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-71677 (-71677)	43021	125099	-208429	35.63	43.26	2.91
2	4.30	-408 (-1984)	32493	1751553	-106932	35.63	35.63	53.91
3	8.10	-34885 (-49415)	21966	70725	-159108	35.63	35.63	3.22

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	38662	0	71618	412876	1.852
2	4.30	0.00	1843	44219	0	0	23.987
3	8.10	0.00	-16994	42718	0	0	2.514

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-75546 (-75546)	43735	119255	-205999	35.63	43.26	2.73
2	4.30	4839 (5023)	33207	1559630	235921	35.63	35.63	46.97
3	8.10	-39168 (-57779)	22679	60808	-154919	35.63	35.63	2.68

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-43337	0	71618	413023	1.653
2	4.30	0.00	-1622	44320	0	0	27.318
3	8.10	0.00	21767	42820	0	0	1.967

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (-104)	-1667	-151610	-60428	45.80	35.63	93.70
2	3.77	-6606 (-25081)	37868	514373	-340684	35.63	45.80	13.58
3	7.50	-45972 (-45976)	39886	176976	-203994	35.63	35.63	4.44
4	11.23	-4158 (-23392)	41905	650381	-363055	35.63	45.80	15.52
5	15.00	0 (-103)	1625	921949	-377815	45.80	35.63	585.24

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	121	39358	0	0	324.581
2	3.77	7.63	-21609	0	71618	411812	3.314
3	7.50	0.00	400	45272	0	0	113.305
4	11.23	7.63	22496	0	71618	412645	3.184
5	15.00	0.00	-121	39813	0	0	330.209

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-30933 (-35162)	16600	111955	-237142	35.63	53.44	6.74
2	4.55	11422 (19130)	18252	247259	259165	43.26	35.63	13.55
3	7.50	24185 (24193)	19845	162220	197760	35.63	35.63	8.17
4	10.45	9345 (17656)	21439	358394	295163	43.26	35.63	16.72
5	13.50	-35162 (-35162)	23090	171298	-260857	35.63	53.44	7.42

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	18725	0	95490	407423	5.100
2	4.55	0.00	9016	42189	0	0	4.679
3	7.50	0.00	-352	42416	0	0	120.354
4	10.45	0.00	-9721	42643	0	0	4.387
5	13.50	10.18	-19430	0	95490	408762	4.915

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-64797 (-64797)	35670	111661	-202841	35.63	43.26	3.13
2	4.30	3527 (3678)	27198	1615929	218531	35.63	35.63	59.41
3	8.10	-30933 (-45126)	18725	65022	-156699	35.63	35.63	3.47

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	37497	0	71618	411359	1.910
2	4.30	0.00	1458	43464	0	0	29.806
3	8.10	0.00	-16600	42257	0	0	2.546

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-68843 (-68843)	36375	105912	-200450	35.63	43.26	2.91
2	4.30	8841 (8960)	27902	1070445	343743	35.63	35.63	38.36
3	8.10	-35162 (-53503)	19430	55435	-152649	35.63	35.63	2.85

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-42318	0	71618	411504	1.692
2	4.30	0.00	-1277	43564	0	0	34.128
3	8.10	0.00	21451	42357	0	0	1.975

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (-523)	1984	789159	-369449	45.80	35.63	407.87
2	3.77	-12218 (-33122)	27296	206428	-250486	35.63	45.80	7.56
3	7.50	-58675 (-58675)	25277	68059	-157982	35.63	35.63	2.69
4	11.23	-14069 (-35552)	23259	148169	-226482	35.63	45.80	6.37
5	15.00	0 (-521)	-2011	-140995	-65249	45.80	35.63	71.87

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	612	39864	0	0	65.152
2	3.77	7.63	-24449	0	71618	409630	2.929
3	7.50	0.00	354	43190	0	0	122.128
4	11.23	7.63	25127	0	71618	408797	2.850
5	15.00	0.00	-610	39309	0	0	64.481

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-34113 (-34113)	16216	112905	-237521	35.63	53.44	6.96
2	4.55	17498 (27125)	14564	108120	201369	43.26	35.63	7.42
3	7.50	34634 (34635)	12971	57491	153517	35.63	35.63	4.43
4	10.45	19688 (28680)	11377	74305	187308	43.26	35.63	6.53
5	13.50	-29654 (-34113)	9726	61907	-217141	35.63	53.44	6.37

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	22544	0	95490	407344	4.236
2	4.55	0.00	11260	41664	0	0	3.700
3	7.50	0.00	372	41437	0	0	111.506
4	10.45	0.00	-10517	41210	0	0	3.919
5	13.50	10.18	-21801	0	95490	406004	4.380

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-67112 (-67112)	43599	139220	-214301	35.63	43.26	3.19
2	4.30	-10537 (-13122)	33072	905434	-359261	35.63	35.63	27.38
3	8.10	-34113 (-46250)	22544	79327	-162742	35.63	35.63	3.52

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	27350	0	71618	412995	2.619
2	4.30	0.00	3023	44301	0	0	14.653
3	8.10	0.00	-14195	42801	0	0	3.015

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-63936 (-63936)	42856	145353	-216851	35.63	43.26	3.39
2	4.30	-15485 (-18383)	32328	572659	-325637	35.63	35.63	17.71
3	8.10	-29654 (-37970)	21801	97961	-170614	35.63	35.63	4.49

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-23232	0	71618	412842	3.083
2	4.30	0.00	-3390	44195	0	0	13.039
3	8.10	0.00	9726	42695	0	0	4.390

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (459)	1826	675959	-354744	45.80	35.63	380.34
2	3.77	-10091 (-28154)	25556	239883	-264270	35.63	45.80	9.39
3	7.50	-50395 (-50395)	23538	75196	-160997	35.63	35.63	3.19
4	11.23	-12219 (-30683)	21519	163176	-232666	35.63	45.80	7.58
5	15.00	0 (-458)	-1852	-132991	-68884	45.80	35.63	73.78

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	537	39842	0	0	74.248
2	3.77	7.63	-21127	0	71618	409271	3.390
3	7.50	0.00	243	42942	0	0	176.714
4	11.23	7.63	21596	0	71618	408438	3.316
5	15.00	0.00	-536	39331	0	0	73.427

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-29783 (-29783)	15130	122636	-241410	35.63	53.44	8.11
2	4.55	14422 (22682)	13478	123446	207741	43.26	35.63	9.16
3	7.50	29192 (29203)	11885	63512	156061	35.63	35.63	5.34
4	10.45	16575 (24210)	10291	80761	189992	43.26	35.63	7.85
5	13.50	-25398 (-29783)	8640	63133	-217631	35.63	53.44	7.31

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	19293	0	95490	407120	4.950
2	4.55	0.00	9660	41509	0	0	4.297
3	7.50	0.00	365	41282	0	0	112.988
4	10.45	0.00	-8929	41055	0	0	4.598
5	13.50	10.18	-18562	0	95490	405780	5.144

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-60175 (-60175)	36238	125657	-208661	35.63	43.26	3.47
2	4.30	-7364 (-9667)	27765	1012741	-352603	35.63	35.63	36.48
3	8.10	-29783 (-41136)	19293	75585	-161161	35.63	35.63	3.92

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	25767	0	71618	411476	2.779
2	4.30	0.00	2693	43545	0	0	16.168
3	8.10	0.00	-13278	42338	0	0	3.188

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-56591 (-56591)	35507	132778	-211622	35.63	43.26	3.74
2	4.30	-12521 (-15071)	27035	590936	-329433	35.63	35.63	21.86
3	8.10	-25398 (-32785)	18562	96168	-169857	35.63	35.63	5.18

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-21333	0	71618	411325	3.357
2	4.30	0.00	-2983	43441	0	0	14.563
3	8.10	0.00	8640	42233	0	0	4.888

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (167)	1697	1005445	-377484	45.80	35.63	610.23
2	3.77	-6520 (-28422)	42996	515751	-340931	35.63	45.80	12.00
3	7.50	-54536 (-54536)	40978	142259	-189328	35.63	35.63	3.47
4	11.23	-8846 (-30488)	38959	401438	-314151	35.63	45.80	10.30
5	15.00	0 (-168)	-1741	-157698	-57663	45.80	35.63	93.23

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	196	39823	0	0	203.283
2	3.77	7.63	-25616	0	71618	412871	2.796
3	7.50	0.00	-153	45428	0	0	296.713
4	11.23	7.63	25313	0	71618	412037	2.829
5	15.00	0.00	-196	39347	0	0	200.777

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-39168 (-39168)	23484	151710	-253029	35.63	53.44	6.46
2	4.55	12740 (22418)	21833	254777	261600	43.26	35.63	11.67
3	7.50	29941 (29941)	20239	122274	180885	35.63	35.63	6.04
4	10.45	14843 (23911)	18646	180501	231466	43.26	35.63	9.68
5	13.50	-34885 (-39168)	16994	100990	-232760	35.63	53.44	5.94

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	22679	0	95490	408844	4.210
2	4.55	0.00	11319	42700	0	0	3.772
3	7.50	0.00	357	42472	0	0	118.991
4	10.45	0.00	-10605	42245	0	0	3.984
5	13.50	10.18	-21966	0	95490	407504	4.347

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-75546 (-75546)	43735	119255	-205999	35.63	43.26	2.73
2	4.30	4839 (5023)	33207	1559630	235921	35.63	35.63	46.97
3	8.10	-39168 (-57779)	22679	60808	-154919	35.63	35.63	2.68

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	43337	0	71618	413023	1.653
2	4.30	0.00	1622	44320	0	0	27.318
3	8.10	0.00	-21767	42820	0	0	1.967

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-71677 (-71677)	43021	125099	-208429	35.63	43.26	2.91
2	4.30	-408 (-1984)	32493	1751553	-106932	35.63	35.63	53.91
3	8.10	-34885 (-49415)	21966	70725	-159108	35.63	35.63	3.22

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-38662	0	71618	412876	1.852
2	4.30	0.00	-1843	44219	0	0	23.987
3	8.10	0.00	16994	42718	0	0	2.514

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.00	0 (-103)	1625	921949	-377815	45.80	35.63	585.24
2	3.77	-4158 (-23217)	41905	656557	-363753	35.63	45.80	15.67
3	7.50	-45972 (-45976)	39886	176976	-203994	35.63	35.63	4.44
4	11.23	-6606 (-25255)	37868	509525	-339814	35.63	45.80	13.46
5	15.00	0 (104)	-1667	-151610	-60428	45.80	35.63	93.70

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.00	0.00	121	39813	0	0	330.209
2	3.77	7.63	-22290	0	71618	412645	3.213
3	7.50	0.00	-241	45272	0	0	187.907
4	11.23	7.63	21812	0	71618	411812	3.283
5	15.00	0.00	-121	39358	0	0	324.581

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1.50	-35162 (-35162)	23090	171298	-260857	35.63	53.44	7.42
2	4.55	9345 (17656)	21439	358394	295163	43.26	35.63	16.72
3	7.50	24185 (24193)	19845	162220	197760	35.63	35.63	8.17
4	10.45	11422 (19130)	18252	247259	259165	43.26	35.63	13.55
5	13.50	-30933 (-35162)	16600	111955	-237142	35.63	53.44	6.74

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1.50	10.18	19430	0	95490	408762	4.915
2	4.55	0.00	9721	42643	0	0	4.387
3	7.50	0.00	352	42416	0	0	120.354
4	10.45	0.00	-9016	42189	0	0	4.679
5	13.50	10.18	-18725	0	95490	407423	5.100

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-68843 (-68843)	36375	105912	-200450	35.63	43.26	2.91
2	4.30	8841 (8960)	27902	1070445	343743	35.63	35.63	38.36
3	8.10	-35162 (-53503)	19430	55435	-152649	35.63	35.63	2.85

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	42318	0	71618	411504	1.692
2	4.30	0.00	1277	43564	0	0	34.128
3	8.10	0.00	-21451	42357	0	0	1.975

**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 <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0.50	-64797 (-64797)	35670	111661	-202841	35.63	43.26	3.13
2	4.30	3527 (3678)	27198	1615929	218531	35.63	35.63	59.41
3	8.10	-30933 (-45126)	18725	65022	-156699	35.63	35.63	3.47

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0.50	7.63	-37497	0	71618	411359	1.910
2	4.30	0.00	-1458	43464	0	0	29.806
3	8.10	0.00	16600	42257	0	0	2.546

**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<sub>fi</sub> *Area armatura inferiore, espressa in cmq*

A<sub>fs</sub> *Area armatura superiore, espressa in cmq*

S<sub>fi</sub> *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kg/cmq*

S<sub>fs</sub> *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/cmq*

S<sub>c</sub> *Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq*

t<sub>c</sub> *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq*

A<sub>sw</sub> *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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-18	45.80	35.63	0.9	0.1	0.0
2	3.77	-12921	34426	35.63	45.80	69.6	139.2	10.1
3	7.50	-62789	34426	35.63	35.63	1579.9	589.5	47.3
4	11.23	-12921	34426	35.63	45.80	69.6	139.2	10.1
5	15.00	0	-18	45.80	35.63	0.9	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	286	-0.09
2	3.77	7.63	-26876	-3.33
3	7.50	0.00	232	0.03
4	11.23	7.63	27402	3.39
5	15.00	0.00	-286	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-44712	15053	35.63	53.44	845.5	369.1	29.1
2	4.55	23305	15053	43.26	35.63	212.9	467.6	16.7
3	7.50	44920	15053	35.63	35.63	406.0	1246.4	33.2
4	10.45	23305	15053	43.26	35.63	212.9	467.6	16.7
5	13.50	-44712	15053	35.63	53.44	845.5	369.1	29.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	29877	3.70
2	4.55	0.00	14672	1.82
3	7.50	0.00	0	0.00

4	10.45	0.00	-14672	-1.82
5	13.50	10.18	-29877	-3.70

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-72804	48877	35.63	43.26	1443.4	667.5	52.3
2	4.30	-11437	39377	35.63	35.63	33.9	131.5	9.4
3	8.10	-44712	29877	35.63	35.63	1061.6	427.6	34.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	34444	4.27
2	4.30	0.00	678	0.08
3	8.10	0.00	-15053	-1.86

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-72804	48877	35.63	43.26	1443.4	667.5	52.3
2	4.30	-11437	39377	35.63	35.63	33.9	131.5	9.4
3	8.10	-44712	29877	35.63	35.63	1061.6	427.6	34.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-34444	-4.27
2	4.30	0.00	-678	-0.08
3	8.10	0.00	15053	1.86

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-18	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0
2	3.77	-9786	33648	35.63	45.80	26.6	111.6	8.0
3	7.50	-53210	33648	35.63	35.63	1285.8	506.2	40.4
4	11.23	-9786	33648	35.63	45.80	26.6	111.6	8.0
5	15.00	0	-18	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	163	-0.09
2	3.77	7.63	-23482	-2.91
3	7.50	0.00	112	0.01
4	11.23	7.63	23760	2.94
5	15.00	0.00	-163	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-31776	12495	35.63	53.44	586.7	265.2	20.8
2	4.55	15349	12495	43.26	35.63	143.6	283.9	11.2
3	7.50	30324	12495	35.63	35.63	278.1	812.8	22.6
4	10.45	15349	12495	43.26	35.63	143.6	283.9	11.2
5	13.50	-31776	12495	35.63	53.44	586.7	265.2	20.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	20700	2.56
2	4.55	0.00	10165	1.26
3	7.50	0.00	0	0.00

4	10.45	0.00	-10165	-1.26
5	13.50	10.18	-20700	-2.56

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-66573	39700	35.63	43.26	1367.3	603.4	47.5
2	4.30	-5137	30200	35.63	35.63	7.9	74.0	5.2
3	8.10	-31776	20700	35.63	35.63	760.7	303.1	24.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	33666	4.17
2	4.30	0.00	1559	0.19
3	8.10	0.00	-12495	-1.55

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-66573	39700	35.63	43.26	1367.3	603.4	47.5
2	4.30	-5137	30200	35.63	35.63	7.9	74.0	5.2
3	8.10	-31776	20700	35.63	35.63	760.7	303.1	24.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-33666	-4.17
2	4.30	0.00	-1559	-0.19
3	8.10	0.00	12495	1.55

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-18	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0
2	3.77	-9786	33648	35.63	45.80	26.6	111.6	8.0
3	7.50	-53210	33648	35.63	35.63	1285.8	506.2	40.4
4	11.23	-9786	33648	35.63	45.80	26.6	111.6	8.0
5	15.00	0	-18	45.80	35.63	1.0	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	163	-0.09
2	3.77	7.63	-23482	-2.91
3	7.50	0.00	112	0.01
4	11.23	7.63	23760	2.94
5	15.00	0.00	-163	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-31776	12495	35.63	53.44	586.7	265.2	20.8
2	4.55	15349	12495	43.26	35.63	143.6	283.9	11.2
3	7.50	30324	12495	35.63	35.63	278.1	812.8	22.6
4	10.45	15349	12495	43.26	35.63	143.6	283.9	11.2
5	13.50	-31776	12495	35.63	53.44	586.7	265.2	20.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	20700	2.56
2	4.55	0.00	10165	1.26
3	7.50	0.00	0	0.00

4	10.45	0.00	-10165	-1.26
5	13.50	10.18	-20700	-2.56

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-66573	39700	35.63	43.26	1367.3	603.4	47.5
2	4.30	-5137	30200	35.63	35.63	7.9	74.0	5.2
3	8.10	-31776	20700	35.63	35.63	760.7	303.1	24.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	33666	4.17
2	4.30	0.00	1559	0.19
3	8.10	0.00	-12495	-1.55

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-66573	39700	35.63	43.26	1367.3	603.4	47.5
2	4.30	-5137	30200	35.63	35.63	7.9	74.0	5.2
3	8.10	-31776	20700	35.63	35.63	760.7	303.1	24.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-33666	-4.17
2	4.30	0.00	-1559	-0.19
3	8.10	0.00	12495	1.55

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-19	45.80	35.63	0.8	0.1	0.0
2	3.77	-13966	34685	35.63	45.80	86.6	148.7	10.8
3	7.50	-65982	34685	35.63	35.63	1678.1	617.2	49.6
4	11.23	-13966	34685	35.63	45.80	86.6	148.7	10.8
5	15.00	0	-19	45.80	35.63	0.8	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	327	-0.09
2	3.77	7.63	-28007	-3.47
3	7.50	0.00	271	0.03
4	11.23	7.63	28616	3.54
5	15.00	0.00	-327	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-49024	15905	35.63	53.44	931.7	403.7	31.9
2	4.55	25957	15905	43.26	35.63	235.9	529.1	18.6
3	7.50	49785	15905	35.63	35.63	448.6	1391.0	36.7
4	10.45	25957	15905	43.26	35.63	235.9	529.1	18.6
5	13.50	-49024	15905	35.63	53.44	931.7	403.7	31.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	32936	4.08
2	4.55	0.00	16174	2.00
3	7.50	0.00	0	0.00

4	10.45	0.00	-16174	-2.00
5	13.50	10.18	-32936	-4.08

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-74880	51936	35.63	43.26	1468.8	688.9	53.9
2	4.30	-13537	42436	35.63	35.63	54.5	152.4	10.9
3	8.10	-49024	32936	35.63	35.63	1161.9	469.1	37.3

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	34704	4.30
2	4.30	0.00	385	0.05
3	8.10	0.00	-15905	-1.97

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-74880	51936	35.63	43.26	1468.8	688.9	53.9
2	4.30	-13537	42436	35.63	35.63	54.5	152.4	10.9
3	8.10	-49024	32936	35.63	35.63	1161.9	469.1	37.3

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-34704	-4.30
2	4.30	0.00	-385	-0.05
3	8.10	0.00	15905	1.97

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-18	45.80	35.63	0.9	0.1	0.0
2	3.77	-12921	34426	35.63	45.80	69.6	139.2	10.1
3	7.50	-62789	34426	35.63	35.63	1579.9	589.5	47.3
4	11.23	-12921	34426	35.63	45.80	69.6	139.2	10.1
5	15.00	0	-18	45.80	35.63	0.9	0.1	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	286	-0.09
2	3.77	7.63	-26876	-3.33
3	7.50	0.00	232	0.03
4	11.23	7.63	27402	3.39
5	15.00	0.00	-286	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-44712	15053	35.63	53.44	845.5	369.1	29.1
2	4.55	23305	15053	43.26	35.63	212.9	467.6	16.7
3	7.50	44920	15053	35.63	35.63	406.0	1246.4	33.2
4	10.45	23305	15053	43.26	35.63	212.9	467.6	16.7
5	13.50	-44712	15053	35.63	53.44	845.5	369.1	29.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	29877	3.70
2	4.55	0.00	14672	1.82
3	7.50	0.00	0	0.00

4	10.45	0.00	-14672	-1.82
5	13.50	10.18	-29877	-3.70

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-72804	48877	35.63	43.26	1443.4	667.5	52.3
2	4.30	-11437	39377	35.63	35.63	33.9	131.5	9.4
3	8.10	-44712	29877	35.63	35.63	1061.6	427.6	34.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	34444	4.27
2	4.30	0.00	678	0.08
3	8.10	0.00	-15053	-1.86

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-72804	48877	35.63	43.26	1443.4	667.5	52.3
2	4.30	-11437	39377	35.63	35.63	33.9	131.5	9.4
3	8.10	-44712	29877	35.63	35.63	1061.6	427.6	34.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-34444	-4.27
2	4.30	0.00	-678	-0.08
3	8.10	0.00	15053	1.86

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-638	45.80	35.63	9.4	6.2	0.0
2	3.77	-9650	35346	35.63	45.80	20.6	112.2	8.0
3	7.50	-53890	36128	35.63	35.63	1278.1	515.5	41.0
4	11.23	-8658	36911	35.63	45.80	7.5	106.4	7.5
5	15.00	0	599	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	176	-0.09
2	3.77	7.63	-24036	-2.98
3	7.50	0.00	256	0.03
4	11.23	7.63	24620	3.05
5	15.00	0.00	-176	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-32768	13865	35.63	53.44	597.4	275.1	21.6
2	4.55	15350	14505	43.26	35.63	146.1	265.7	11.3
3	7.50	30358	15122	35.63	35.63	282.6	782.1	22.8
4	10.45	14505	15740	43.26	35.63	140.3	233.1	10.7
5	13.50	-34489	16380	35.63	53.44	615.0	292.3	22.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	21185	2.62
2	4.55	0.00	10331	1.28
3	7.50	0.00	-143	-0.02

4	10.45	0.00	-10617	-1.31
5	13.50	10.18	-21472	-2.66

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-68276	40982	35.63	43.26	1399.7	619.2	48.8
2	4.30	-3915	31084	35.63	35.63	16.9	67.3	4.7
3	8.10	-32768	21185	35.63	35.63	786.3	312.4	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	35194	4.36
2	4.30	0.00	1674	0.21
3	8.10	0.00	-13865	-1.72

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-69916	41269	35.63	43.26	1440.0	633.0	49.9
2	4.30	-1731	31370	35.63	35.63	31.4	53.6	3.7
3	8.10	-34489	21472	35.63	35.63	837.4	327.6	26.2

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-37101	-4.59
2	4.30	0.00	-1589	-0.20
3	8.10	0.00	15768	1.95

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-602	45.80	35.63	9.0	5.7	0.0
2	3.77	-8816	34867	35.63	45.80	13.0	105.2	7.5
3	7.50	-50596	35649	35.63	35.63	1179.8	486.4	38.6
4	11.23	-7763	36432	35.63	45.80	1.1	99.5	7.0
5	15.00	0	564	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	147	-0.09
2	3.77	7.63	-22735	-2.82
3	7.50	0.00	238	0.03
4	11.23	7.63	23274	2.88
5	15.00	0.00	-147	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-31210	13652	35.63	53.44	565.6	262.7	20.6
2	4.55	14051	14292	43.26	35.63	134.8	234.1	10.4
3	7.50	28155	14910	35.63	35.63	263.5	714.7	21.2
4	10.45	13217	15527	43.26	35.63	129.0	202.2	9.8
5	13.50	-32908	16167	35.63	53.44	582.6	279.7	21.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	19930	2.47
2	4.55	0.00	9715	1.20
3	7.50	0.00	-141	-0.02

4	10.45	0.00	-9998	-1.24
5	13.50	10.18	-20213	-2.50

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-65569	38133	35.63	43.26	1356.0	592.8	46.7
2	4.30	-2474	29031	35.63	35.63	23.4	55.3	3.8
3	8.10	-31210	19930	35.63	35.63	751.9	297.2	23.7

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	34680	4.29
2	4.30	0.00	1523	0.19
3	8.10	0.00	-13652	-1.69

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-67298	38416	35.63	43.26	1398.6	607.4	47.9
2	4.30	-251	29314	35.63	35.63	38.1	41.3	2.8
3	8.10	-32908	20213	35.63	35.63	802.2	312.2	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-36657	-4.54
2	4.30	0.00	-1456	-0.18
3	8.10	0.00	15593	1.93

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	599	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1
2	3.77	-8658	36911	35.63	45.80	7.5	106.4	7.5
3	7.50	-53890	36128	35.63	35.63	1278.1	515.5	41.0
4	11.23	-9650	35346	35.63	45.80	20.6	112.2	8.0
5	15.00	0	-638	45.80	35.63	9.4	6.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	176	-0.09
2	3.77	7.63	-24313	-3.01
3	7.50	0.00	-3	0.00
4	11.23	7.63	24343	3.01
5	15.00	0.00	-176	0.09

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-34489	16380	35.63	53.44	615.0	292.3	22.8
2	4.55	14505	15740	43.26	35.63	140.3	233.1	10.7
3	7.50	30358	15122	35.63	35.63	282.6	782.1	22.8
4	10.45	15350	14505	43.26	35.63	146.1	265.7	11.3
5	13.50	-32768	13865	35.63	53.44	597.4	275.1	21.6

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	21472	2.66
2	4.55	0.00	10617	1.31
3	7.50	0.00	143	0.02

4	10.45	0.00	-10331	-1.28
5	13.50	10.18	-21185	-2.62

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-69916	41269	35.63	43.26	1440.0	633.0	49.9
2	4.30	-1731	31370	35.63	35.63	31.4	53.6	3.7
3	8.10	-34489	21472	35.63	35.63	837.4	327.6	26.2

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	37101	4.59
2	4.30	0.00	1589	0.20
3	8.10	0.00	-15768	-1.95

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-68276	40982	35.63	43.26	1399.7	619.2	48.8
2	4.30	-3915	31084	35.63	35.63	16.9	67.3	4.7
3	8.10	-32768	21185	35.63	35.63	786.3	312.4	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-35194	-4.36
2	4.30	0.00	-1674	-0.21
3	8.10	0.00	13865	1.72

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	564	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1
2	3.77	-7763	36432	35.63	45.80	1.1	99.5	7.0
3	7.50	-50596	35649	35.63	35.63	1179.8	486.4	38.6
4	11.23	-8816	34867	35.63	45.80	13.0	105.2	7.5
5	15.00	0	-602	45.80	35.63	9.0	5.7	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	147	-0.09
2	3.77	7.63	-23024	-2.85
3	7.50	0.00	-40	0.00
4	11.23	7.63	22983	2.85
5	15.00	0.00	-147	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-32908	16167	35.63	53.44	582.6	279.7	21.8
2	4.55	13217	15527	43.26	35.63	129.0	202.2	9.8
3	7.50	28155	14910	35.63	35.63	263.5	714.7	21.2
4	10.45	14051	14292	43.26	35.63	134.8	234.1	10.4
5	13.50	-31210	13652	35.63	53.44	565.6	262.7	20.6

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	20213	2.50
2	4.55	0.00	9998	1.24
3	7.50	0.00	141	0.02

4	10.45	0.00	-9715	-1.20
5	13.50	10.18	-19930	-2.47

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-67298	38416	35.63	43.26	1398.6	607.4	47.9
2	4.30	-251	29314	35.63	35.63	38.1	41.3	2.8
3	8.10	-32908	20213	35.63	35.63	802.2	312.2	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	36657	4.54
2	4.30	0.00	1456	0.18
3	8.10	0.00	-15593	-1.93

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-65569	38133	35.63	43.26	1356.0	592.8	46.7
2	4.30	-2474	29031	35.63	35.63	23.4	55.3	3.8
3	8.10	-31210	19930	35.63	35.63	751.9	297.2	23.7

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-34680	-4.29
2	4.30	0.00	-1523	-0.19
3	8.10	0.00	13652	1.69

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-638	45.80	35.63	9.4	6.2	0.0
2	3.77	-9650	35346	35.63	45.80	20.6	112.2	8.0
3	7.50	-53890	36128	35.63	35.63	1278.1	515.5	41.0
4	11.23	-8658	36911	35.63	45.80	7.5	106.4	7.5
5	15.00	0	599	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	176	-0.09
2	3.77	7.63	-24036	-2.98
3	7.50	0.00	256	0.03
4	11.23	7.63	24620	3.05
5	15.00	0.00	-176	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-32768	13865	35.63	53.44	597.4	275.1	21.6
2	4.55	15350	14505	43.26	35.63	146.1	265.7	11.3
3	7.50	30358	15122	35.63	35.63	282.6	782.1	22.8
4	10.45	14505	15740	43.26	35.63	140.3	233.1	10.7
5	13.50	-34489	16380	35.63	53.44	615.0	292.3	22.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	21185	2.62
2	4.55	0.00	10331	1.28
3	7.50	0.00	-143	-0.02

4	10.45	0.00	-10617	-1.31
5	13.50	10.18	-21472	-2.66

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-68276	40982	35.63	43.26	1399.7	619.2	48.8
2	4.30	-3915	31084	35.63	35.63	16.9	67.3	4.7
3	8.10	-32768	21185	35.63	35.63	786.3	312.4	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	35194	4.36
2	4.30	0.00	1674	0.21
3	8.10	0.00	-13865	-1.72

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-69916	41269	35.63	43.26	1440.0	633.0	49.9
2	4.30	-1731	31370	35.63	35.63	31.4	53.6	3.7
3	8.10	-34489	21472	35.63	35.63	837.4	327.6	26.2

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-37101	-4.59
2	4.30	0.00	-1589	-0.20
3	8.10	0.00	15768	1.95

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-602	45.80	35.63	9.0	5.7	0.0
2	3.77	-8816	34867	35.63	45.80	13.0	105.2	7.5
3	7.50	-50596	35649	35.63	35.63	1179.8	486.4	38.6
4	11.23	-7763	36432	35.63	45.80	1.1	99.5	7.0
5	15.00	0	564	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	147	-0.09
2	3.77	7.63	-22735	-2.82
3	7.50	0.00	238	0.03
4	11.23	7.63	23274	2.88
5	15.00	0.00	-147	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-31210	13652	35.63	53.44	565.6	262.7	20.6
2	4.55	14051	14292	43.26	35.63	134.8	234.1	10.4
3	7.50	28155	14910	35.63	35.63	263.5	714.7	21.2
4	10.45	13217	15527	43.26	35.63	129.0	202.2	9.8
5	13.50	-32908	16167	35.63	53.44	582.6	279.7	21.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	19930	2.47
2	4.55	0.00	9715	1.20
3	7.50	0.00	-141	-0.02

4	10.45	0.00	-9998	-1.24
5	13.50	10.18	-20213	-2.50

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-65569	38133	35.63	43.26	1356.0	592.8	46.7
2	4.30	-2474	29031	35.63	35.63	23.4	55.3	3.8
3	8.10	-31210	19930	35.63	35.63	751.9	297.2	23.7

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	34680	4.29
2	4.30	0.00	1523	0.19
3	8.10	0.00	-13652	-1.69

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-67298	38416	35.63	43.26	1398.6	607.4	47.9
2	4.30	-251	29314	35.63	35.63	38.1	41.3	2.8
3	8.10	-32908	20213	35.63	35.63	802.2	312.2	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-36657	-4.54
2	4.30	0.00	-1456	-0.18
3	8.10	0.00	15593	1.93

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	599	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1
2	3.77	-8658	36911	35.63	45.80	7.5	106.4	7.5
3	7.50	-53890	36128	35.63	35.63	1278.1	515.5	41.0
4	11.23	-9650	35346	35.63	45.80	20.6	112.2	8.0
5	15.00	0	-638	45.80	35.63	9.4	6.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	176	-0.09
2	3.77	7.63	-24313	-3.01
3	7.50	0.00	-3	0.00
4	11.23	7.63	24343	3.01
5	15.00	0.00	-176	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-34489	16380	35.63	53.44	615.0	292.3	22.8
2	4.55	14505	15740	43.26	35.63	140.3	233.1	10.7
3	7.50	30358	15122	35.63	35.63	282.6	782.1	22.8
4	10.45	15350	14505	43.26	35.63	146.1	265.7	11.3
5	13.50	-32768	13865	35.63	53.44	597.4	275.1	21.6

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	21472	2.66
2	4.55	0.00	10617	1.31
3	7.50	0.00	143	0.02

4	10.45	0.00	-10331	-1.28
5	13.50	10.18	-21185	-2.62

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-69916	41269	35.63	43.26	1440.0	633.0	49.9
2	4.30	-1731	31370	35.63	35.63	31.4	53.6	3.7
3	8.10	-34489	21472	35.63	35.63	837.4	327.6	26.2

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	37101	4.59
2	4.30	0.00	1589	0.20
3	8.10	0.00	-15768	-1.95

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-68276	40982	35.63	43.26	1399.7	619.2	48.8
2	4.30	-3915	31084	35.63	35.63	16.9	67.3	4.7
3	8.10	-32768	21185	35.63	35.63	786.3	312.4	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-35194	-4.36
2	4.30	0.00	-1674	-0.21
3	8.10	0.00	13865	1.72

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	564	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1
2	3.77	-7763	36432	35.63	45.80	1.1	99.5	7.0
3	7.50	-50596	35649	35.63	35.63	1179.8	486.4	38.6
4	11.23	-8816	34867	35.63	45.80	13.0	105.2	7.5
5	15.00	0	-602	45.80	35.63	9.0	5.7	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	147	-0.09
2	3.77	7.63	-23024	-2.85
3	7.50	0.00	-40	0.00
4	11.23	7.63	22983	2.85
5	15.00	0.00	-147	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-32908	16167	35.63	53.44	582.6	279.7	21.8
2	4.55	13217	15527	43.26	35.63	129.0	202.2	9.8
3	7.50	28155	14910	35.63	35.63	263.5	714.7	21.2
4	10.45	14051	14292	43.26	35.63	134.8	234.1	10.4
5	13.50	-31210	13652	35.63	53.44	565.6	262.7	20.6

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	20213	2.50
2	4.55	0.00	9998	1.24
3	7.50	0.00	141	0.02

4	10.45	0.00	-9715	-1.20
5	13.50	10.18	-19930	-2.47

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-67298	38416	35.63	43.26	1398.6	607.4	47.9
2	4.30	-251	29314	35.63	35.63	38.1	41.3	2.8
3	8.10	-32908	20213	35.63	35.63	802.2	312.2	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	36657	4.54
2	4.30	0.00	1456	0.18
3	8.10	0.00	-15593	-1.93

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-65569	38133	35.63	43.26	1356.0	592.8	46.7
2	4.30	-2474	29031	35.63	35.63	23.4	55.3	3.8
3	8.10	-31210	19930	35.63	35.63	751.9	297.2	23.7

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-34680	-4.29
2	4.30	0.00	-1523	-0.19
3	8.10	0.00	13652	1.69

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-638	45.80	35.63	9.4	6.2	0.0
2	3.77	-9650	35346	35.63	45.80	20.6	112.2	8.0
3	7.50	-53890	36128	35.63	35.63	1278.1	515.5	41.0
4	11.23	-8658	36911	35.63	45.80	7.5	106.4	7.5
5	15.00	0	599	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	176	-0.09
2	3.77	7.63	-24036	-2.98
3	7.50	0.00	256	0.03
4	11.23	7.63	24620	3.05
5	15.00	0.00	-176	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-32768	13865	35.63	53.44	597.4	275.1	21.6
2	4.55	15350	14505	43.26	35.63	146.1	265.7	11.3
3	7.50	30358	15122	35.63	35.63	282.6	782.1	22.8
4	10.45	14505	15740	43.26	35.63	140.3	233.1	10.7
5	13.50	-34489	16380	35.63	53.44	615.0	292.3	22.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	21185	2.62
2	4.55	0.00	10331	1.28
3	7.50	0.00	-143	-0.02

4	10.45	0.00	-10617	-1.31
5	13.50	10.18	-21472	-2.66

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-68276	40982	35.63	43.26	1399.7	619.2	48.8
2	4.30	-3915	31084	35.63	35.63	16.9	67.3	4.7
3	8.10	-32768	21185	35.63	35.63	786.3	312.4	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	35194	4.36
2	4.30	0.00	1674	0.21
3	8.10	0.00	-13865	-1.72

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-69916	41269	35.63	43.26	1440.0	633.0	49.9
2	4.30	-1731	31370	35.63	35.63	31.4	53.6	3.7
3	8.10	-34489	21472	35.63	35.63	837.4	327.6	26.2

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-37101	-4.59
2	4.30	0.00	-1589	-0.20
3	8.10	0.00	15768	1.95

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	-602	45.80	35.63	9.0	5.7	0.0
2	3.77	-8816	34867	35.63	45.80	13.0	105.2	7.5
3	7.50	-50596	35649	35.63	35.63	1179.8	486.4	38.6
4	11.23	-7763	36432	35.63	45.80	1.1	99.5	7.0
5	15.00	0	564	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	147	-0.09
2	3.77	7.63	-22735	-2.82
3	7.50	0.00	238	0.03
4	11.23	7.63	23274	2.88
5	15.00	0.00	-147	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-31210	13652	35.63	53.44	565.6	262.7	20.6
2	4.55	14051	14292	43.26	35.63	134.8	234.1	10.4
3	7.50	28155	14910	35.63	35.63	263.5	714.7	21.2
4	10.45	13217	15527	43.26	35.63	129.0	202.2	9.8
5	13.50	-32908	16167	35.63	53.44	582.6	279.7	21.8

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	19930	2.47
2	4.55	0.00	9715	1.20
3	7.50	0.00	-141	-0.02

4	10.45	0.00	-9998	-1.24
5	13.50	10.18	-20213	-2.50

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-65569	38133	35.63	43.26	1356.0	592.8	46.7
2	4.30	-2474	29031	35.63	35.63	23.4	55.3	3.8
3	8.10	-31210	19930	35.63	35.63	751.9	297.2	23.7

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	34680	4.29
2	4.30	0.00	1523	0.19
3	8.10	0.00	-13652	-1.69

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-67298	38416	35.63	43.26	1398.6	607.4	47.9
2	4.30	-251	29314	35.63	35.63	38.1	41.3	2.8
3	8.10	-32908	20213	35.63	35.63	802.2	312.2	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-36657	-4.54
2	4.30	0.00	-1456	-0.18
3	8.10	0.00	15593	1.93

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	599	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1
2	3.77	-8658	36911	35.63	45.80	7.5	106.4	7.5
3	7.50	-53890	36128	35.63	35.63	1278.1	515.5	41.0
4	11.23	-9650	35346	35.63	45.80	20.6	112.2	8.0
5	15.00	0	-638	45.80	35.63	9.4	6.2	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	176	-0.09
2	3.77	7.63	-24313	-3.01
3	7.50	0.00	-3	0.00
4	11.23	7.63	24343	3.01
5	15.00	0.00	-176	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-34489	16380	35.63	53.44	615.0	292.3	22.8
2	4.55	14505	15740	43.26	35.63	140.3	233.1	10.7
3	7.50	30358	15122	35.63	35.63	282.6	782.1	22.8
4	10.45	15350	14505	43.26	35.63	146.1	265.7	11.3
5	13.50	-32768	13865	35.63	53.44	597.4	275.1	21.6

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	21472	2.66
2	4.55	0.00	10617	1.31
3	7.50	0.00	143	0.02

4	10.45	0.00	-10331	-1.28
5	13.50	10.18	-21185	-2.62

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-69916	41269	35.63	43.26	1440.0	633.0	49.9
2	4.30	-1731	31370	35.63	35.63	31.4	53.6	3.7
3	8.10	-34489	21472	35.63	35.63	837.4	327.6	26.2

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	37101	4.59
2	4.30	0.00	1589	0.20
3	8.10	0.00	-15768	-1.95

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-68276	40982	35.63	43.26	1399.7	619.2	48.8
2	4.30	-3915	31084	35.63	35.63	16.9	67.3	4.7
3	8.10	-32768	21185	35.63	35.63	786.3	312.4	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-35194	-4.36
2	4.30	0.00	-1674	-0.21
3	8.10	0.00	13865	1.72

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.00	0	564	45.80	35.63	0.6	0.9	0.1
2	3.77	-7763	36432	35.63	45.80	1.1	99.5	7.0
3	7.50	-50596	35649	35.63	35.63	1179.8	486.4	38.6
4	11.23	-8816	34867	35.63	45.80	13.0	105.2	7.5
5	15.00	0	-602	45.80	35.63	9.0	5.7	0.0

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.00	0.00	147	-0.09
2	3.77	7.63	-23024	-2.85
3	7.50	0.00	-40	0.00
4	11.23	7.63	22983	2.85
5	15.00	0.00	-147	0.09

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	1.50	-32908	16167	35.63	53.44	582.6	279.7	21.8
2	4.55	13217	15527	43.26	35.63	129.0	202.2	9.8
3	7.50	28155	14910	35.63	35.63	263.5	714.7	21.2
4	10.45	14051	14292	43.26	35.63	134.8	234.1	10.4
5	13.50	-31210	13652	35.63	53.44	565.6	262.7	20.6

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	1.50	10.18	20213	2.50
2	4.55	0.00	9998	1.24
3	7.50	0.00	141	0.02

4	10.45	0.00	-9715	-1.20
5	13.50	10.18	-19930	-2.47

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-67298	38416	35.63	43.26	1398.6	607.4	47.9
2	4.30	-251	29314	35.63	35.63	38.1	41.3	2.8
3	8.10	-32908	20213	35.63	35.63	802.2	312.2	24.9

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	36657	4.54
2	4.30	0.00	1456	0.18
3	8.10	0.00	-15593	-1.93

**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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>fs</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>c</sub>
1	0.50	-65569	38133	35.63	43.26	1356.0	592.8	46.7
2	4.30	-2474	29031	35.63	35.63	23.4	55.3	3.8
3	8.10	-31210	19930	35.63	35.63	751.9	297.2	23.7

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	t <sub>c</sub>
1	0.50	7.63	-34680	-4.29
2	4.30	0.00	-1523	-0.19
3	8.10	0.00	13652	1.69

**Verifiche fessurazione**

Simbologia adottata ed unità di misura

$N^{\circ}$	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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-20	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-12921	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-62789	0.06	100.00	73.16	0.00050
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-12921	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-20	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44712	0.02	100.00	52.10	0.00024
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	23305	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	44920	0.04	100.00	73.16	0.00036
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	23305	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44712	0.02	100.00	52.10	0.00024

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72804	0.05	100.00	62.01	0.00048
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-11437	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44712	0.04	100.00	73.16	0.00030

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72804	0.05	100.00	62.01	0.00048
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-11437	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44712	0.04	100.00	73.16	0.00030

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-25	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9786	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53210	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9786	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-25	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	15349	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30324	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	15349	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-66573	0.05	0.20	62.01	0.00044
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-5137	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-66573	0.05	0.20	62.01	0.00044
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-5137	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-25	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9786	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53210	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9786	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-25	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	15349	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30324	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	15349	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-66573	0.05	0.20	62.01	0.00044
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-5137	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-66573	0.05	0.20	62.01	0.00044
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-5137	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31776	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-18	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-13966	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-65982	0.07	100.00	73.16	0.00055
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-13966	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-18	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-49024	0.02	100.00	52.10	0.00027
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	25957	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	49785	0.05	100.00	73.16	0.00041
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	25957	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-49024	0.02	100.00	52.10	0.00027

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-74880	0.05	100.00	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-13537	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-49024	0.04	100.00	73.16	0.00033

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-74880	0.05	100.00	62.01	0.00049
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-13537	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-49024	0.04	100.00	73.16	0.00033

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-20	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-12921	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-62789	0.06	0.20	73.16	0.00050
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-12921	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-20	0.00	0.20	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44712	0.02	0.20	52.10	0.00024
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	23305	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	44920	0.04	0.20	73.16	0.00036
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	23305	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-44712	0.02	0.20	52.10	0.00024

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72804	0.05	0.20	62.01	0.00048
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-11437	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44712	0.04	0.20	73.16	0.00030

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-72804	0.05	0.20	62.01	0.00048
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-11437	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-44712	0.04	0.20	73.16	0.00030

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9650	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53890	0.05	100.00	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8658	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32768	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	15350	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30358	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14505	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34489	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68276	0.05	100.00	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-3915	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32768	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69916	0.05	100.00	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-1731	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34489	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8816	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-50596	0.04	100.00	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7763	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31210	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14051	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	28155	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13217	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32908	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-65569	0.05	100.00	62.01	0.00043
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2474	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31210	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67298	0.05	100.00	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-251	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32908	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8658	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53890	0.05	100.00	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9650	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34489	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14505	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30358	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	15350	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32768	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69916	0.05	100.00	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-1731	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34489	0.00	100.00	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68276	0.05	100.00	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-3915	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32768	0.00	100.00	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7763	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-50596	0.04	100.00	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8816	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	100.00	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32908	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13217	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	28155	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14051	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31210	0.00	100.00	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67298	0.05	100.00	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-251	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32908	0.00	100.00	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-65569	0.05	100.00	62.01	0.00043
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2474	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31210	0.00	100.00	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9650	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53890	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8658	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	15350	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30358	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14505	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68276	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-3915	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69916	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-1731	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8816	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-50596	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7763	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14051	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	28155	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13217	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-65569	0.05	0.20	62.01	0.00043
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2474	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67298	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-251	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8658	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53890	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9650	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14505	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30358	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	15350	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69916	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-1731	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68276	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-3915	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7763	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-50596	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8816	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13217	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	28155	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14051	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67298	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-251	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-65569	0.05	0.20	62.01	0.00043
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2474	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-9650	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53890	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8658	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	15350	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30358	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14505	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68276	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-3915	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69916	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-1731	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8816	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-50596	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-7763	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14051	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	28155	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	13217	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-65569	0.05	0.20	62.01	0.00043
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2474	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67298	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-251	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-8658	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-53890	0.05	0.20	73.16	0.00037
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-9650	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-24	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	14505	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	30358	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	15350	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-69916	0.05	0.20	62.01	0.00047
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-1731	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-34489	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-68276	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-3915	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32768	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.05	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	3.77	35.63	45.80	40751	-41773	-7763	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	-50596	0.04	0.20	73.16	0.00034
4	11.23	35.63	45.80	40751	-41773	-8816	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	14.95	45.80	35.63	41773	-40751	-26	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	1.50	35.63	53.44	40962	-42752	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000
2	4.55	43.26	35.63	41446	-40680	13217	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	7.50	35.63	35.63	40465	-40465	28155	0.00	0.20	0.00	0.00000
4	10.45	43.26	35.63	41446	-40680	14051	0.00	0.20	0.00	0.00000
5	13.50	35.63	53.44	40962	-42752	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-67298	0.05	0.20	62.01	0.00046
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-251	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-32908	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	w <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	e <sub>sm</sub>
1	0.50	35.63	43.26	40680	-41446	-65569	0.05	0.20	62.01	0.00043
2	4.30	35.63	35.63	40465	-40465	-2474	0.00	0.20	0.00	0.00000
3	8.10	35.63	35.63	40465	-40465	-31210	0.00	0.20	0.00	0.00000

**Inviluppo spostamenti fondazione**

X [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
0.00	-0.6574	0.6664	0.5526	3.5281
3.77	-0.6593	0.6649	0.4317	3.2731
7.50	-0.6622	0.6622	0.3365	3.1111
11.23	-0.6649	0.6593	0.4317	3.2731
14.91	-0.6664	0.6574	0.5526	3.5281

**Inviluppo spostamenti traverso**

X [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
1.50	-0.6695	0.6742	0.5242	3.4472
4.55	-0.6709	0.6732	0.5831	3.5929
7.50	-0.6721	0.6721	0.6183	3.6598
10.45	-0.6732	0.6709	0.5831	3.5929
13.50	-0.6742	0.6695	0.5242	3.4472

**Inviluppo spostamenti piedritto sinistro**

Y [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
0.50	-0.6575	0.6664	0.5181	3.4385
4.30	-0.7077	0.6172	0.5216	3.4435
8.10	-0.6695	0.6742	0.5242	3.4472

**Inviluppo spostamenti piedritto destro**

Y [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
0.50	-0.6664	0.6575	0.5181	3.4385
4.30	-0.6172	0.7077	0.5216	3.4435
8.10	-0.6742	0.6695	0.5242	3.4472

**Sollecitazioni massime e minime**

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-93191 (3)	1.50	-64070 (3)	1.50	44902 (3)	3.47
Piedritto sinistro	-96302 (3)	0.50	44926 (3)	0.50	68129 (3)	0.50
Piedritto destro	-96302 (3)	0.50	-44926 (3)	0.50	68129 (3)	0.50
Traverso	65494 (3)	7.50	-43429 (3)	13.50	23484 (6)	13.50

**Inviluppo pressioni terreno**

**Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione**

X [m]	$s_{tmin}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$s_{tmax}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
0.00	0.27	1.69
3.77	0.21	1.57
7.50	0.16	1.49
11.23	0.21	1.57
15.00	0.27	1.69

**Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)**

**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

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

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0.00	45.80	35.63	71.87
3.77	35.63	45.80	4.51
7.50	35.63	35.63	1.96
11.23	35.63	45.80	4.36
15.00	45.80	35.63	71.87

X	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0.00	39587	0	0	0.00
3.77	0	71618	408196	7.63
7.50	42488	0	0	0.00
11.23	0	71618	408196	7.63
15.00	39587	0	0	0.00

**Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)**

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

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1.50	35.63	53.44	3.41
4.55	43.26	35.63	3.59
7.50	35.63	35.63	2.28
10.45	43.26	35.63	3.59
13.50	35.63	53.44	3.41

X	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
1.50	0	95490	404832	10.18
4.55	40165	0	0	0.00
7.50	40165	0	0	0.00
10.45	40165	0	0	0.00
13.50	0	95490	404832	10.18

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

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

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0.50	35.63	43.26	2.30
4.30	35.63	35.63	7.70
8.10	35.63	35.63	2.01

Y	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0.50	0	71618	414608	7.63
4.30	45155	0	0	0.00
8.10	43395	0	0	0.00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

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

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0.50	35.63	43.26	2.30
4.30	35.63	35.63	7.70
8.10	35.63	35.63	2.01

Y	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0.50	0	71618	414608	7.63
4.30	45155	0	0	0.00
8.10	43395	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 <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>c</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>fs</sub>
0.00	45.80	35.63	0.06	6.18	9.43
3.77	35.63	45.80	10.78	148.66	86.58
7.50	35.63	35.63	49.64	617.16	1678.08
11.23	35.63	45.80	10.78	148.66	86.58
15.00	45.80	35.63	0.06	6.18	9.43

X	t <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0.00	-0.1	0.00
3.77	-3.5	7.63
7.50	0.0	0.00
11.23	3.5	7.63
15.00	0.1	0.00

**Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>c</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>fs</sub>
1.50	35.63	53.44	31.86	403.73	931.71
4.55	43.26	35.63	18.56	529.05	235.86
7.50	35.63	35.63	36.72	1390.95	448.60
10.45	43.26	35.63	18.56	529.05	235.86
13.50	35.63	53.44	31.86	403.73	931.71

X	t <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
1.50	4.1	10.18
4.55	2.0	0.00
7.50	0.0	0.00
10.45	-2.0	0.00
13.50	-4.1	10.18

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>c</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>fs</sub>
0.50	35.63	43.26	53.92	688.86	1468.84
4.30	35.63	35.63	10.93	152.42	54.53
8.10	35.63	35.63	37.31	469.07	1161.89

Y	t <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0.50	4.6	7.63
4.30	0.2	0.00
8.10	-2.0	0.00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 100.00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	S <sub>c</sub>	S <sub>fi</sub>	S <sub>fs</sub>
0.50	35.63	43.26	53.92	688.86	1468.84
4.30	35.63	35.63	10.93	152.42	54.53
8.10	35.63	35.63	37.31	469.07	1161.89

Y	t <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0.50	-4.6	7.63
4.30	-0.2	0.00
8.10	2.0	0.00

**Verifiche geotecniche**

*Simbologia adottata*

IC Indice della combinazione

N<sub>c</sub>, N<sub>q</sub>, N<sub>γ</sub> Fattori di capacità portante

N<sub>c</sub>, N<sub>q</sub>, N<sub>γ</sub> Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q<sub>u</sub> Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]

Q<sub>U</sub> Portanza ultima del terreno, espressa in [kg]/m

Q<sub>Y</sub> Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N <sub>c</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>γ</sub>	N' <sub>c</sub>	N' <sub>q</sub>	N' <sub>γ</sub>	q <sub>u</sub>	Q <sub>U</sub>	Q <sub>Y</sub>	FS
1	38.64	26.09	26.17	67.32	35.16	35.26	110.94	16640895	236788	70.28
2	38.64	26.09	26.17	67.32	35.16	35.26	58.26	8738937	113392	77.07
3	38.64	26.09	26.17	67.32	35.16	35.26	58.26	8738937	130599	66.91
4	38.64	26.09	26.17	36.97	22.68	13.63	58.53	8778782	188914	46.47
5	38.64	26.09	26.17	36.59	22.45	13.14	57.46	8618796	166091	51.89
6	38.64	26.09	26.17	22.33	13.70	0.63	12.86	1929070	54284	35.54
7	38.64	26.09	26.17	13.94	8.55	1.77	9.06	1358620	31461	43.18
8	38.64	26.09	26.17	36.97	22.68	13.63	58.53	8778782	188914	46.47
9	38.64	26.09	26.17	36.59	22.45	13.14	57.46	8618796	166091	51.89
10	38.64	26.09	26.17	22.33	13.70	0.63	12.86	1929070	54284	35.54
11	38.64	26.09	26.17	13.94	8.55	1.77	9.06	1358620	31461	43.18

## Verifica a galleggiamento

### Simbologia adottata

$\gamma_{cls}$  Peso specifico del cls, espresso in kN/mc

$\gamma_w$  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.

$\sigma_w$  Pressione idraulica sotto il piano di posa della fondazione, espressa in kPa

$\sigma_{scat}$  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)	$\gamma_{cls}$ (kN/mc)	P (kN/m)
Traverso	13	1	13	25	325
Fondazione	15	1	15	25	375
Piedritto sx	1	6.6	6.6	25	165
Piedritto dx	1	6.6	6.6	25	165
Magrone	15.4	0.2	3.08	25	77
Ricoprimento		0.5		$P_{tot}$ (kN/m)	1107

DATI FALDA			
Elemento	$H_w$ (m)	$\gamma_w$ (kN/mc)	$P_w$ (kN/m)
Falda	9.3	10	93

VERIFICA A GALLEGGIAMENTO						
$P_{scat}$ (kN/m)	$\gamma_{fav}$	$\sigma_{scat}$ (kPa)	$P_w$ (kN/m)	$\gamma_{sfav}$	$\sigma_w$ (kPa)	FS
1107	0.9	996.3	93	1.5	139.5	7.14