

---

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E GEOTECNICO .....	5
1.2. IDROLOGIA E IDRAULICA .....	7
1.3. DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	9
1.4. CRITERI DI CALCOLO .....	10
1.5. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA .....	11
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>12</b>
2.1. NORMATIVE E STANDARD .....	12
<b>3. MATERIALI .....</b>	<b>13</b>
3.1. ACCIAIO .....	13
3.1.1. Acciaio per armatura di strutture in c.a. ....	13
3.2. CALCESTRUZZI PER OPERE D'ARTE STRUTTURALI .....	15
3.2.1. Fondazioni.....	15
3.2.2. Elevazioni e pulvini.....	16
<b>4. SCATOLARE DI VALLE .....</b>	<b>19</b>
4.1. GEOMETRIA SCATOLARE .....	25
4.2. ANALISI DEI CARICHI.....	26
4.2.1. Caratteristiche strati terreno .....	26
4.2.2. Carico Accidentale mezzi .....	28
4.2.3. Azioni sismiche.....	29
4.3. CONDIZIONI DI CARICO .....	39
4.4. IMPOSTAZIONI DI PROGETTO.....	42
4.5. ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE.....	55
<b>5. SCATOLARE DI MONTE .....</b>	<b>247</b>
5.1. GEOMETRIA SCATOLARE .....	253

---

5.2.	ANALISI DEI CARICHI.....	254
5.2.1.	<i>Caratteristiche strati terreno</i> .....	254
5.2.2.	<i>Carico Accidentale mezzi</i> .....	256
5.2.3.	<i>Azioni sismiche</i> .....	257
5.3.	CONDIZIONI DI CARICO .....	267
5.4.	IMPOSTAZIONI DI PROGETTO.....	270
5.5.	ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE.....	283

## 1. INTRODUZIONE

Il collegamento autostradale Asti - Cuneo, della lunghezza complessiva di circa 93 km, è composto dai seguenti Tronchi, tra di loro interconnessi da un tratto di circa 20 km dell'Autostrada A6: Torino – Savona:

- Tronco I: dall'Interconnessione di Massimini sull'Autostrada A6: Torino - Savona allo Svincolo di Cuneo (funzionalmente già in esercizio);
- Tronco II: dal Casello di Asti Est sull'Autostrada A21: Torino - Piacenza al Casello di Marene sull'Autostrada A6: Torino – Savona (da completare).

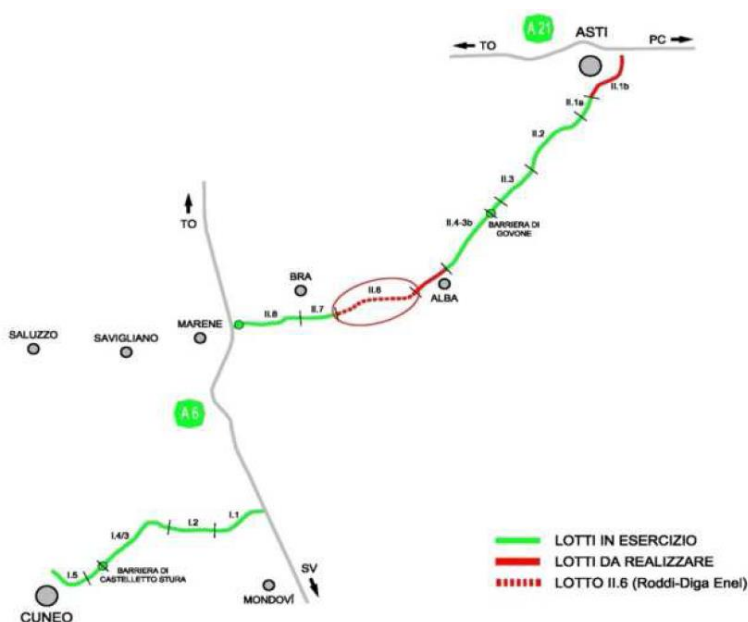


Figura 1 – Schematizzazione dei lotti

La realizzazione del Lotto II.6, comprensivo dell'adeguamento della Tangenziale di Alba, cui si raccorda, renderà funzionale l'intero Tronco II, costituendo un corridoio di collegamento tra il Casello di Asti Est dell'A21 ed il Casello di Marene dell'A6, avente in parte caratteristiche di tipo autostradale ed in parte costituito da una strada a scorrimento veloce a 2 corsie per ogni senso di marcia e senza alcuna intersezione a raso.

Detto lotto avrà estensione complessiva di circa 9,5 km, sviluppandosi in direzione ovest-est lungo la valle del Fiume Tanaro ed attraversando il territorio dei Comuni di Cherasco, La Morra, Verduno, Roddi ed Alba (CN).

Il progetto del Lotto II.6 (tratta Roddi-Diga Enel) predisposto a livello esecutivo nel 2015 prevedeva l'attraversamento della collina di Verduno tramite una galleria di 3,2 km di sviluppo.

Nel recente periodo il Concedente ha chiesto di valutare soluzioni tecniche alternative che, senza incidere significativamente sulla funzionalità dell'opera possano consentire il completamento dell'autostrada con costi più contenuti.

Per questo motivo è stata individuata una soluzione progettuale con tracciato completamente all'esterno che ripercorre sostanzialmente una soluzione già prevista dall'ANAS.

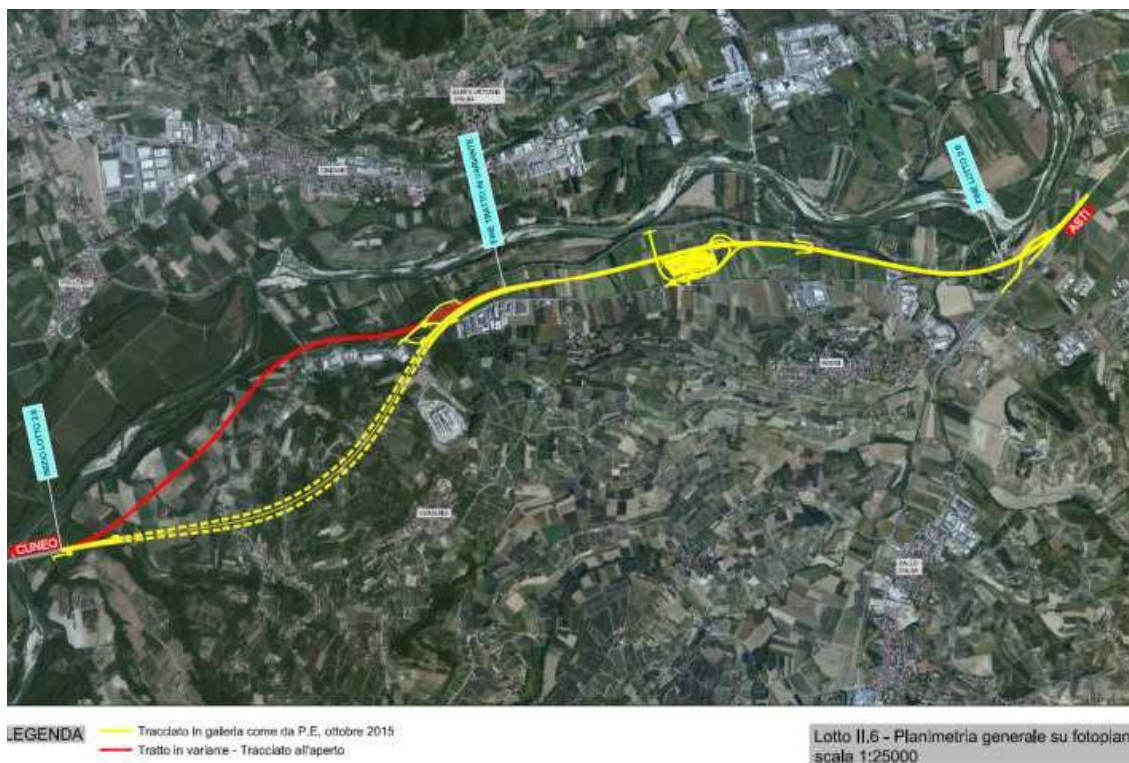


Figura 2 – Tracciato di variante

Il tracciato del Lotto II.6 si sviluppa a partire dal ponte sul Tanaro, a suo tempo realizzato nell'ambito dei lavori del Lotto II.7, prevalentemente lungo la direttrice ovest-est, collegandosi ad est, immediatamente oltre il previsto ponte sul Torrente Talloria, con la Tangenziale di Alba, con un'estesa complessiva di circa 9,5 km.

Il tracciato in variante all'aperto si sviluppa inizialmente in direzione nord-est attestandosi al piede della collina stessa, dove attraversa il Rio dei Deglia e il Rio San Giacomo, prosegue fino alla località "due lanterne", interessando i Comuni di Cherasco e La Morra, supera in viadotto il canale Enel e la S.P.7 per poi proseguire all'interno della regione pianeggiante "Piana dei Molino", nei Comuni di Verduno e di Roddi.

Superato il canale Enel, alla progressiva Km 5+000 circa, la parte di tracciato in variante, ovvero il Lotto II.6 a, si conclude ed il collegamento prosegue lungo il tracciato già autorizzato ed individuato nel progetto esecutivo già sviluppato, e, superata la piana di Roddi, piega in direzione sud-est per ricollegarsi, una volta superato il Torrente Talloria, con la Tangenziale di Alba, per la quale è previsto l'adeguamento.

## 1.1. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E GEOTECNICO

Il tratto di interesse della Valle Tanaro risulta impostato nella parte superiore della sequenza di ambiente marino o transizionale riferibile al Bacino Terziario Ligure-Piemontese, su cui si sovrappongono direttamente, in corrispondenza dell'incisione valliva, sottili coperture di depositi alluvionali e di versante del Quaternario recente. La sequenza complessiva comprende, procedendo dal basso verso l'alto, le seguenti unità:

- Marne di Sant'Agata Fossili (Età: Tortoniano-Miocene sup.);
- Formazione Gessoso-Solfifera (Età: Messiniano);
- Formazione di Cassano Spinola (Età: Messiniano sup.)
- Argille di Lugagnano (Età: Pliocene inferiore-medio)
- Depositi alluvionali medio-recenti, recenti ed attuali (Età: Pleistocene superiore - Attuale).
- Depositi colluviali (Età: Olocene-attuale)
- Depositi di frana (Età: Olocene-attuale).

Una criticità molto importante, specie in corrispondenza dell'inizio del lotto, è rappresentata dalla propensione al dissesto delle coltri superficiali e di alcune porzioni del substrato, specie all'interno della formazione limoso-argilloso di Cassano Spinola e dei depositi di versante.

L'inventario dei fenomeni franosi censiti, desunto dalle banche dati regionali e nazionali sull'argomento (Progetto IFFI, Progetto dell'Arpa Piemonte, PAI e del SIFRAP – Sistema Informativo Frane in Piemonte), individua diversi settori di versante soggette a movimenti; in particolare modo si segnalano come critiche le seguenti zone:

- l'area in parte già interessata dalla costruzione del "Nuovo Ospedale di Alba-Bra";
- l'area prossima all'inizio del lotto 2.6;
- infine, una estesa porzione di versante, sempre lato Cherasco, che degrada verso il fondo valle del fiume Tanaro.

Il fondo dell'alveo del Tanaro, attualmente con caratteristiche di tipo monocursale, inciso per tratti rilevanti direttamente sul substrato terziario (costituito in prevalenza dalle Marne di S. Agata Fossili e in misura minore dalle marne con gessi della Formazione Gessoso-Solfifera) evidenzia una tendenza allo sviluppo dei processi erosivi con conseguente rilevante approfondimento del canale di deflusso ordinario. Questo quadro evolutivo risulta sensibilmente diverso dall'assetto del fondovalle relativo al passato recente (ultimi 2÷3 secoli), ricostruibile attraverso la cartografia e la documentazione storica, la distribuzione degli insediamenti e delle vie di comunicazione.

Sulla base dei rilevamenti di terreno, dell'interpretazione aerofotografica, dell'esame della cartografia e della revisione critica degli elaborati prodotti per lo sviluppo delle precedenti fasi progettuali, sono stati ricavati i principali elementi relativi all'attività del corso d'acqua principale. In particolare, sono state individuate le forme fluviali relitte, relative a precedenti percorsi fluviali, quali:

- canali fluviali abbandonati che conservano ancora una netta evidenza topografica;
- tracce di paleoalveo, identificabili nelle riprese aerofotografiche, ma caratterizzati da minime discontinuità morfologiche;

- zone morfologicamente depresse rispetto ai settori di pianura circostanti che svolgono un ruolo preferenziale nella propagazione delle acque di esondazione e nel loro ristagno.

La "fragilità" del nuovo assetto del fondovalle del Tanaro nei confronti di una piena rilevante è dimostrata dalle conseguenze dell'alluvione del 5-6 novembre 1994. I fenomeni di modellamento innescatisi nel corso di questo evento rappresentano in misura significativa gli effetti delle trasformazioni indotte sulla rete idrografica e le interferenze dei processi di dinamica fluviale con le opere realizzate nell'ambito fluviale.

Il tratto stradale in esame si svolge nell'ambiente di versante comprendente il rilievo collinare di Verduno - La Morra con gran parte del tracciato che ricade in prossimità della piana fluviale, che rappresenta il recapito finale anche per la circolazione idrica, profonda e di superficie proveniente dal versante. Nell'ambito della collina il reticolo idrico secondario ha uno sviluppo piuttosto limitato; infatti sono presenti pochi corsi d'acqua di una certa lunghezza e con deflussi permanenti, ordinariamente molto modesti (i Rii dei Deglia e S. Giacomo). Lo scorrimento idrico superficiale assume un'importanza rilevante in occasione di precipitazioni intense e prolungate.

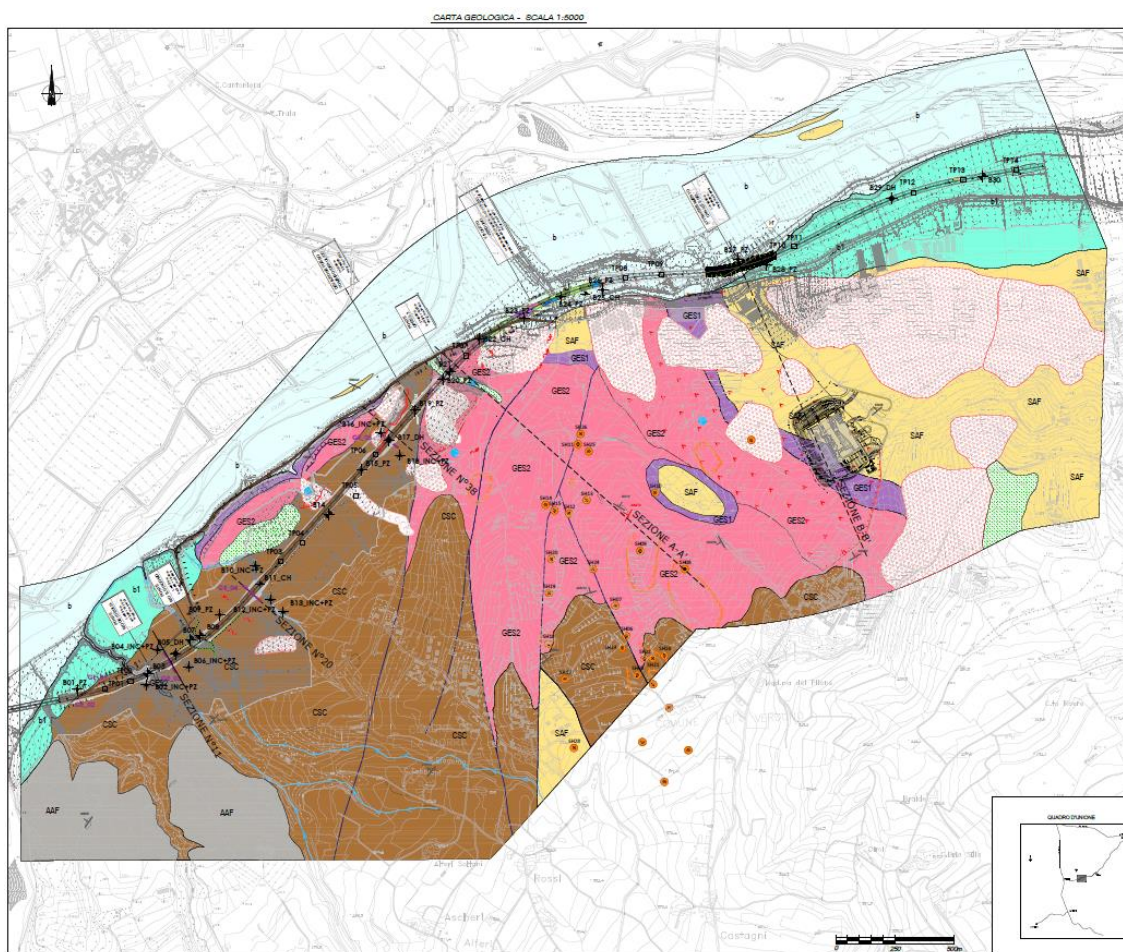


Figura 3 – Inquadramento geologico

L'assetto, con limitati corsi d'acqua perenni e privo di reticolo di drenaggio naturale dotato di sufficiente continuità con il fondovalle, deriva, sia dalla presenza di inghiottitoi e forme di sprofondamento relative a cavità sotterranee all'interno dei corpi gessosi, sia dai movimenti lenti delle coperture e dalle scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni sciolti che tendono comunque a colmare le incisioni sotto l'azione della gravità.

L'area di ubicazione delle forme carsiche è inserita all'interno del territorio comunale di Verduno ed in particolare, nel versante esposto a nord-ovest compreso tra l'abitato di Verduno e il fondovalle Tanaro. L'evoluzione delle depressioni è stata in alcuni casi tale da determinare la formazione di veri e propri inghiottitoi che hanno messo in diretta connessione la depressione superficiale con il livello di gessi sottostante.

In alcuni settori dell'area di studio, i livelli di gesso risultano essere sub – affioranti ed è possibile osservare come il processo di dissoluzione abbia determinato la formazione di solchi che generalmente conducono le acque superficiali verso gli inghiottitoi determinandone l'infiltrazione nel sottosuolo.

In tale contesto le principali problematiche connesse alla realizzazione dell'opera possono quindi riassumersi in:

- versanti interessati da frane quiescenti;
- aree con ruscellamento idrico superficiale selvaggio o non regimato;
- fenomeni di erosione progressiva del fondo alveo e delle sponde;
- scarpate di erosione ad elevata pendenza;
- versanti (anche a pendenze modeste) caratterizzati da terreni con caratteristiche geotecniche scadenti (limi e argille che assumono comportamento viscoplastico quando soggetti a saturazione);
- aree interessate direttamente da dissesti attivi (frane attive) o dalla possibile evoluzione di questi.

## **1.2. IDROLOGIA E IDRAULICA**

I corsi d'acqua naturali, se si escludono quelli appartenenti alle acque pubbliche, sottoposte a vincolo paesaggistico, che sono solo il Fiume Tanaro, il Torrente Talloria e il Rio dei Deglia, sono molto limitati e di scarsa rilevanza anche perché la natura dei luoghi ha determinato la mancanza di un reticolo articolato; infatti prevalgono aste che si configurano essenzialmente come elementi di impluvio che raccolgono le acque collinari.

Rileva invece il sistema dei canali di derivazione dal Tanaro, in particolare il Canale Erga/Verduno avente come destinazione principale le Centrali idroelettriche di Verduno, Roddi e Alba ovest, il Canale del Molino destinato al Molino di Roddi.

Principale affluente del Tanaro nell'area in oggetto è il Torrente Talloria. Il Torrente scorre anch'esso con andamento meandriforme in direzione Nord-Est in una valle che incide il lato Est della collina di Verduno e che sfocia nella valle del Tanaro in corrispondenza del promontorio abitato di Roddi.

La collina di Verduno è incisa da un reticolato minore defluente verso la valle del Tanaro. In particolare si individuano nell'area in corrispondenza dell'inizio del lotto lato Cherasco i Rii San Giacomo e Rio dei Deglia, che interferiscono direttamente con il tracciato autostradale.

Si evidenzia infine la presenza di canali artificiali fluenti nel fondovalle. Nell'area compresa tra la sponda destra del Tanaro e il margine collinare, parallelamente al fiume, fluiscono due canali artificiali: il canale Verduno (Erga) e il Canale del Molino di Roddi, utilizzato a scopi irrigui, il quale viene alimentato dallo stesso canale Verduno e nello stesso riconfluisce.

### Il fiume Tanaro

In prossimità di Cherasco il Tanaro confluisce con lo Stura di Demonte, abbandona la direzione di scorrimento orientata circa verso Nord e incassata tra l'altopiano Monregalese (in sinistra idrografica) e i rilievi delle Langhe (in destra idrografica), piega in direzione Est, insinuandosi tra i rilievi collinari delle Langhe (in destra idrografica) e Roero (in sinistra idrografica).

Il corso d'acqua scorre meandizzando all'interno di una fascia di fondovalle, costituita da depositi recenti (Olocene), che a valle di Cherasco si sviluppa degradando dalla quota di 200 m sino ai 115 m circa, su una larghezza variabile tra 1,5 e 2,5 km. Ai margini dell'ampia valle del Tanaro si sviluppano rilievi collinari di modesta elevazione (300 - 350 m slm) e caratterizzati da forme generalmente arrotondate, che soltanto nella zona soggetta al modellamento diretto da parte del corso d'acqua assumono per lunghi tratti i caratteri di scarpate in erosione attiva.

Il fiume Tanaro risulta soggetto alle norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po, del quale è affluente, e, come tale, è delimitato da specifiche fasce fluviali.

Le fasce PAI del Fiume Tanaro segnano in modo significativo la zona di pianura in cui il Tanaro comincia a modificare il suo corso, formando ampi meandri e svolgendo una significativa azione di erosione attiva delle scarpate. Il conseguente risalto morfologico che caratterizza il fondo valle in corrispondenza della collina di Verduno fa sì che in tale contesto vi sia una sostanziale coincidenza fra le Fasce A, B e C del PAI. Solo dopo il ponte di Pollenzo le Fasce divergono con le Fasce B e C che si mantengono coincidenti e delimitate dall'argine del canale Verduno.

La parte di tracciato oggetto di analisi per i primi 2,5 km (tratto dal ponte esistente del lotto II.7 al canale Verduno) si mantiene costantemente all'esterno delle Fasce del PAI.

Giunti in località "due lanterne", superato il Canale Verduno, si interferisce con la Fascia B per un'estesa di circa 1 km. Si rileva, però, che il progetto più sopra descritto prevede la realizzazione di importanti opere che, oltre a risolvere le interferenze con le preesistenze (canale e S.P.7), dovrebbero consentire di limitare l'impatto dell'opera sul deflusso delle acque e sulla capacità di invaso.

Come previsto dall'art. 38 delle Norme di Attuazione "i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza di modifiche ai fenomeni idraulici naturali". Ne consegue che la progettazione dovrà recepire quanto riportato dalle Norme Tecniche di Attuazione del PAI e dalla Direttiva 4 allegata Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce "A" e "B".



### 1.3. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Scopo della presente relazione è l'individuazione dei criteri di calcolo utilizzati per la fase di progettazione definitiva del collegamento autostradale A33: Asti – Cuneo / Tronco II Lotto 6°, più precisamente dell'opera denominata SCATOLARE SCT 01.

Esso è suddiviso in due sotto opere:

- Scatolare in corrispondenza della sede autostradale di seguito denominato “scatolare di valle”;
- Scatolare in corrispondenza della strada podereale di seguito denominato “scatolare di monte”.



Figura 4 – Inquadramento territoriale

Trattasi di due strutture scatolari in c.a. aventi lunghezza complessiva pari a 38,18 m e pari a 7,55 m. Entrambi gli scatolari presentano una larghezza di 6,80 m. Essa è costituita da un solettone di fondazione di spessore pari a 60 cm, da muri di spessore pari a 40 cm, chiusa superiormente da un'ulteriore soletta dello spessore di 60 cm a formare un'altezza netta di 3,00 m e 2,30 m rispettivamente per la sezione di attraversamento dell'autostrada e per la sezione di attraversamento della strada interpodereale.

#### 1.4. CRITERI DI CALCOLO

I criteri generali di sicurezza, le azioni di calcolo e le caratteristiche dei materiali sono stati assunti in conformità con il D.M. 17.01.2018 – “Norme tecniche per le costruzioni”.

Vita nominale  $V_N = 100$  anni

Tab. 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale  $V_N$  di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di $V_N$ (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Classe d'uso IV

*Classe I:* Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

*Classe II:* Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

*Classe III:* Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

*Classe IV:* Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Coefficiente d'uso  $C_U = 2,00$

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso  $C_U$

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE $C_U$	0,7	1,0	1,5	2,0

## 1.5. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA

Per le verifiche geotecniche relative all'opera in esame si può considerare la seguente stratigrafia con relativi parametri di calcolo.

Il piano campagna per quest'opera (in asse autostrada) è intorno alla +209 m s.l.m. (Fondo valle +206 m s.l.m.)

La falda può essere assunta alla +205 m s.l.m.

Unità	Prof. da [m da p.c.]	Prof. a [m da p.c.]	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$\varphi'$ °	$c'$ kPa	$c_u$ kPa	$E'$ MPa	CR [-]	RR [-]
CCS	0	6	19	21	0	60	7 - 12	0.09	0.015
GES2	6	40	19	21	10	100-150	40	0.12	0.01
GES1	40	50	21	21	20	200	60	0.12	0.01
SAF	50	60	19	21	25	250	40	0.10	0.02

---

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### 2.1. NORMATIVE E STANDARD

Il dimensionamento delle opere in progetto è condotto in riferimento alle attuali normative e di seguito elencate.

- 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)

### 3. MATERIALI

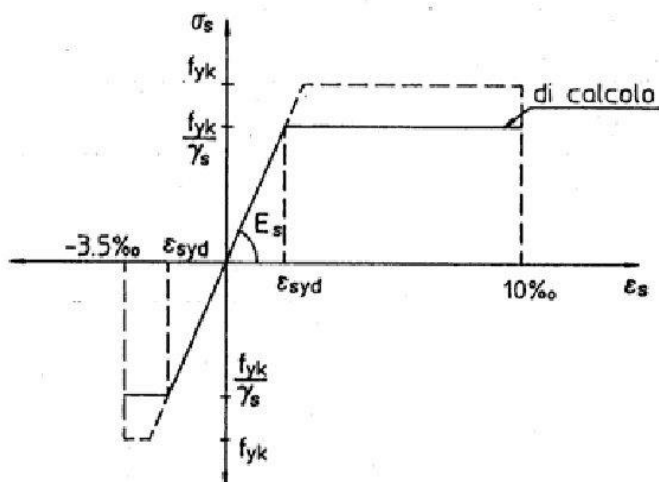
#### 3.1. ACCIAIO

Per l'acciaio si assume il seguente peso per unità di volume:  $\gamma_{\text{Acciaio}} = 78,50 \text{ kN/m}^3$

##### 3.1.1. Acciaio per armatura di strutture in c.a.

Le armature da impiegare dovranno essere in barre ad aderenza migliorata B450C (controllato in stabilimento), con caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti alle norme vigenti. Le barre dovranno avere la superficie priva di ossidazione accentuata e di sostanze estranee (oli, grassi, terra, etc.) che possano pregiudicare l'aderenza al conglomerato e, ove occorra, dovranno essere idoneamente pulite.

Nella lavorazione delle armature le sagomature delle barre dovranno essere eseguite a freddo, almeno per ferri fino al diametro di 30 mm; i raggi di curvatura e gli sviluppi degli ancoraggi dovranno essere quelli indicati dalle prescrizioni di progetto e dalle norme vigenti.



Le legature di collegamento delle armature tra di loro e alle casseforme dovranno essere eseguite con filo di ferro dolce.

Barre a aderenza migliorata: acciaio tipo B450C

Per  $\phi \leq 26 \text{ mm}$

Tensione caratteristica di snervamento  $f_{yk} > 4.500 \text{ daN / cm}^2$

Tensione caratteristica di rottura  $f_{tk} > 5.400 \text{ daN / cm}^2$

La resistenza di progetto dell'acciaio  $f_{yd}$  è riferita alla tensione di snervamento ed il suo valore è fornito dall'espressione 4.1.5 delle NTC 2018 per cui:  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$

Dove:

$\gamma_s$  coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio;

$f_{yk}$  per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio, per armature da precompressione è la tensione convenzionale caratteristica di snervamento data, a seconda del tipo di prodotto, da  $f_{pyk}$  (barre),  $f_{p(0,1)k}$  (fili),  $f_{p(1)k}$  (trefoli e trecce).

Il coefficiente  $\gamma_s$  assume sempre, per tutti i tipi di acciaio, il valore 1,15.

Pertanto:

$$\text{Per lo S.L.U. } f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{4.500}{1,15} = 3.913 \text{ daN/cm}^2$$

La tensione massima  $\sigma_{s, \max}$  per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la condizione dettata dalla formula 4.1.17 delle NTC 2018, per cui:  $\sigma_{s, \max} \leq 0,8 f_{yk}$

Pertanto:

$$\text{Per lo S.L.E. } \sigma_{s, \max} = 0,8 \cdot f_{yk} = 0,8 \cdot 3.550 = 3.600 \text{ daN/cm}^2$$

### 3.2. CALCESTRUZZI PER OPERE D'ARTE STRUTTURALI

Le prescrizioni di seguito dettate definiscono le condizioni operative per ottenere definite caratteristiche prestazionali del calcestruzzo. Il calcestruzzo di seguito definito è specificato come "miscela progettata" con riferimento alle proprietà richieste (calcestruzzo a prestazione).

Per "calcestruzzo a prestazione", secondo le linee guida e la norma UNI 206-1, si intende il calcestruzzo per il quale il progettista ha la responsabilità di specificare le prestazioni richieste ed eventuali ulteriori caratteristiche e per il quale l'Appaltatore è responsabile della fornitura di una miscela conforme alle prestazioni richieste ed alle eventuali ulteriori caratteristiche.

Di seguito si riportano le caratteristiche e le proprietà meccaniche principali (indipendenti dalla sezione dell'elemento strutturale) definite in accordo alla normativa di riferimento (NTC2018).

Per il calcestruzzo si assume il seguente peso per unità di volume:  $\gamma_{CLS} = 25,00 \text{ kN/m}^3$

#### 3.2.1. Fondazioni

Classe del calcestruzzo		<b>C30/37</b>	
Resistenza caratteristica cubica a compressione	Rck	37,00	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	fck	30,71	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a compressione	fcm	38,71	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza cilindrica a compressione di progetto	fcd	17,40	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a trazione	fctm	2,94	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a trazione (frattile 5%)	fctk,5%	2,06	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a trazione (frattile 95%)	fctk,95%	3,82	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a trazione per flessione	fctm	3,53	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a trazione di progetto	fctd	1,37	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza	fbk	4,65	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza tangenziale di aderenza acciaio-clc di calcolo	fbd	3,10	N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico istantaneo medio (secante)	Ecm	33 019	N/mm <sup>2</sup>
Tensione massima di compressione in esercizio (combinazione rara)	$\sigma_c$	18,43	N/mm <sup>2</sup>
Tensione massima di compressione in esercizio (combinazione quasi permanente)	$\sigma_c$	13,82	N/mm <sup>2</sup>
Classe di esposizione		XC2	-
Rapporto massimo acqua/cemento		0,55	-
Contenuto minimo di cemento		320	kg/mc

Classe di consistenza (Slump)		S4	-
Dimensione massima dell'aggregato		30	mm

### 3.2.2. Elevazioni e pulvini

Classe del calcestruzzo		<b>C30/37</b>	
Resistenza caratteristica cubica a compressione	Rck	37,00	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	fck	30,71	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a compressione	fcm	38,71	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza cilindrica a compressione di progetto	fcd	17,40	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a trazione	fctm	2,94	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a trazione (frattile 5%)	fctk,5%	2,06	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a trazione (frattile 95%)	fctk,95%	3,82	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a trazione per flessione	fcfm	3,53	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a trazione di progetto	fctd	1,37	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza	fbk	4,65	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza tangenziale di aderenza acciaio-cls di calcolo	fbd	3,10	N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico istantaneo medio (secante)	Ecm	33 019	N/mm <sup>2</sup>
Tensione massima di compressione in esercizio (combinazione rara)	$\sigma_c$	18,43	N/mm <sup>2</sup>
Tensione massima di compressione in esercizio (combinazione quasi permanente)	$\sigma_c$	13,82	N/mm <sup>2</sup>
Classe di esposizione		XC2	-
Rapporto massimo acqua/cemento		0,55	-
Contenuto minimo di cemento		320	kg/mc
Classe di consistenza (Slump)		S4	-
Dimensione massima dell'aggregato		30	mm



**PROSPETTO CLASSI DI ESPOSIZIONE E COMPOSIZIONE UNI EN 206-1 (UNI 11104 MARZO 2004)**

Denom. della classe	Descrizione dell'ambiente	Esempi informativi di situazioni a cui possono applicarsi le classi di esposizione	UNI 9858	A/C MAX	R'ck min.	Dos. Min. Cem. KG.
---------------------	---------------------------	--	----------	---------	-----------	--------------------

**1 Assenza di rischio di corrosione o attacco**

Denom. della classe	Descrizione dell'ambiente	Esempi informativi di situazioni a cui possono applicarsi le classi di esposizione	UNI 9858	A/C MAX	R'ck min.	Dos. Min. Cem. KG.
X0	Per calcestruzzo privo di armatura o inserti metallici: tutte le esposizioni eccetto dove c'è gelo e disgelo o attacco chimico. Calcestruzzi con armatura o inserti metallici: in ambiente molto asciutto	Interno di edifici con umidità relativa molto bassa. Calcestruzzo non armato all'interno di edifici. Calcestruzzo non armato immerso in suolo non aggressivo o in acqua non aggressiva. Calcestruzzo non armato soggetto ad cicli di bagnato asciutto ma non soggetto ad abrasioni, gelo o attacco chimico	1	---	15	---

**2 Corrosione indotta da carbonatazione**

Nota – Le condizioni di umidità si riferiscono a quelle presenti nel copriferro e nel ricoprimento di inserti metallici, ma in molti casi si può considerare che tali condizioni riflettano quelle dell'ambiente circostante, in questi la classificazione dell'ambiente circostante può essere adeguata. Questo può non essere il caso se c'è una barriera fra il calcestruzzo ed il suo ambiente.

Denom. della classe	Descrizione dell'ambiente	Esempi informativi di situazioni a cui possono applicarsi le classi di esposizione	UNI 9858	A/C MAX	R'ck min.	Dos. Min. Cem. KG.
XC1	Asciutto o permanentemente bagnato	Interni di edifici con umidità relativa bassa. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con le superfici all'interno di strutture con eccezione delle parti esposte a condensa o immerse in acqua	2a	0,60	30	300
XC2	Bagnato, raramente asciutto	Parti di strutture di contenimento liquidi, fondazioni. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso prevalentemente immerso in acqua o terreno non aggressivo.	2a	0,60	30	300
XC3	Umidità moderata	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in esterni con superfici esterne riparate dalla pioggia o in interni con umidità da moderata ad alta	5a	0,55	35	320
XC4	Ciclicamente asciutto e bagnato	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in esterni con superfici soggette ad alternanze di asciutto ed umido. Calcestruzzi a vista in ambienti urbani.	4a, 5b	0,50	40	340

**3 Corrosione indotta da cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare**

Denom. della classe	Descrizione dell'ambiente	Esempi informativi di situazioni a cui possono applicarsi le classi di esposizione	UNI 9858	A/C MAX	R'ck min.	Dos. Min. Cem. KG.
XD1	Umidità moderata	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in superfici o parti di ponti e viadotti esposti a spruzzi d'acqua contenenti cloruri	5a	0,55	35	320
XD2	Bagnato, raramente asciutto	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in elementi strutturali totalmente immersi in acqua industriali contenente cloruri (piscine)	4a, 5b	0,50	40	340
XD3	Ciclicamente asciutto e bagnato	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso, di elementi strutturali direttamente soggetti agli agenti disgelanti o agli spruzzi contenenti agenti disgelanti. Calcestruzzo armato o precompresso, elementi con una superficie immersa in acqua contenente cloruri e l'altra esposta all'aria. Parti di ponti, pavimentazioni e parcheggi per auto.	5c	0,45	45	360

**4 Corrosione indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare**

Denom. della classe	Descrizione dell'ambiente	Esempi informativi di situazioni a cui possono applicarsi le classi di esposizione	UNI 9858	A/C MAX	R'ck min.	Dos. Min. Cem. KG.
XS1	Esposto alla salsedine marina ma non	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali sulle coste o in prossimità	4a, 5b	0,50	40	340

	direttamente in contatto con l'acqua					
XS2	Permanente sommerso	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso di strutture marine completamente immersa in acqua	5c	0,45	45	360
XS3	Zone esposte agli spruzzi oppure alla marea	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali esposti alla battigia o alle zone soggette agli spruzzi ed onde del mare	5c	0,45	45	360

5 Attacco dei cicli gelo/disgelo con o senza disgelanti *(NB XF2 – XF3 – XF4 contenuto minimo aria 3%)						
XF1	Moderata saturazione d'acqua, in assenza di agente disgelante	Superfici verticali di calcestruzzo come facciate o colonne esposte alla pioggia ed al gelo. Superfici non verticali e non soggette alla completa saturazione ma esposte al gelo, alla pioggia o all'acqua	4a, 5b	0,50	40	320
XF2*	Moderata saturazione d'acqua in presenza di agente disgelante	Elementi come parti di ponti che in altro modo sarebbero classificati come XF1 ma che sono esposti direttamente o indirettamente agli agenti disgelanti	3, 4b	0,50	30	340
XF3*	Elevata saturazione d'acqua in assenza di agente disgelante	Superfici orizzontali in edifici dove l'acqua può accumularsi e che possono essere soggetti ai fenomeni di gelo, elementi soggetti a frequenti bagnature ed esposti al gelo	2b, 4b	0,50	30	340
XF4*	Elevata saturazione d'acqua con presenza di agente antigelo oppure acqua di mare	Superfici orizzontali quali strade o pavimentazioni esposte al gelo ed ai sali disgelanti in modo diretto od indiretto, elementi esposti al gelo e soggetti a frequenti bagnature in presenza di agenti disgelanti o di acqua di mare	3, 4b	0,45	35	360

6 Attacco chimico **)						
XA1	Ambiente chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1	Contenitori di fanghi e vasche di decantazione. Contenitori e vasche per acqua reflue	5a	0,55	35	320
XA2	Ambiente chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1	Elementi strutturali o pareti a contatto di terreni aggressivi	5b	0,50	40	340
XA3	Ambiente chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1	Elementi strutturali o pareti a contatto di acqua industriali fortemente aggressive. Contenitori di foraggi, mangimi e liquami provenienti dall'allevamento animale. Torri di raffreddamento di fumi e gas di scarico industriali.	5c	0,45	45	360

\*) il grado di saturazione della seconda colonna riflette la relativa frequenza con cui si verifica il gelo in condizioni di saturazione: moderato occasionalmente gelato in condizioni di saturazione; elevato alta frequenza di gelo in condizioni di saturazione.

\*\*) da parte di acque del terreno o acqua fluenti

## 4. SCATOLARE DI VALLE

### Calcolo del carico sulla calotta

#### Pressione Geostatica

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

$$P_v = \gamma H$$

Se sul profilo del piano campagna sono presenti dei sovraccarichi, concentrati e/o distribuiti, la diffusione di questi nel terreno avviene secondo un angolo, rispetto alla verticale, pari a 35.00°.

### 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)

$$S = 1/2\gamma H^2 K_a$$

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

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

dove  $\phi$  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

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

### 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

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

dove  $\gamma_{\text{sat}}$  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.

### 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 rinfiaccio.

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

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

$$S = 1/2 \gamma H^2 K_0 + p_v K_0 H$$

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

### Spinta in presenza di sisma - 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

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

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.

### Verifica al 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:

$$Q_u = c N_c d_{c1} c_1 + q N_q d_{q1} q_1 + 0.5 \gamma B N_\gamma d_\gamma i_\gamma$$

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.

I vari fattori che compaiono nella formula sono dati da:

$$A = e^{\pi \operatorname{tg} \phi}$$

$$N_q = A \operatorname{tg}^2(45^\circ + \phi/2)$$

$$N_c = (N_q - 1) \operatorname{ctg} \phi$$

$$N_\gamma = (N_q - 1) \operatorname{tg} (1.4\phi)$$

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

$$K_p = \operatorname{tg}^2(45^\circ + \phi/2)$$

I fattori  $d$  e  $i$  che compaiono nella formula sono rispettivamente i fattori di profondità ed i fattori di inclinazione del carico espressi dalle seguenti relazioni:

#### Fattori di profondità

$$d_q = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$$

$$d_q = d_\gamma = 1 \quad \text{per } \phi = 0$$

$$d_q = d_\gamma = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p} \quad \text{per } \phi > 0$$

#### Fattori di inclinazione

Indicando con  $\theta$  l'angolo che la risultante dei carichi forma con la verticale (espresso in gradi) e con  $\phi$  l'angolo d'attrito del terreno di posa abbiamo:

$$i_c = i_q = (1 - \theta^\circ/90)^\phi$$

$$i_y = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{\phi^\circ}\right)^2 \quad \text{per } \phi > 0$$

$$i_y = 0 \quad \text{per } \phi = 0$$

### Strategia di soluzione

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

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

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

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

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

$$\mathbf{K} \mathbf{u} = \mathbf{p}$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti  $\mathbf{u}$

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

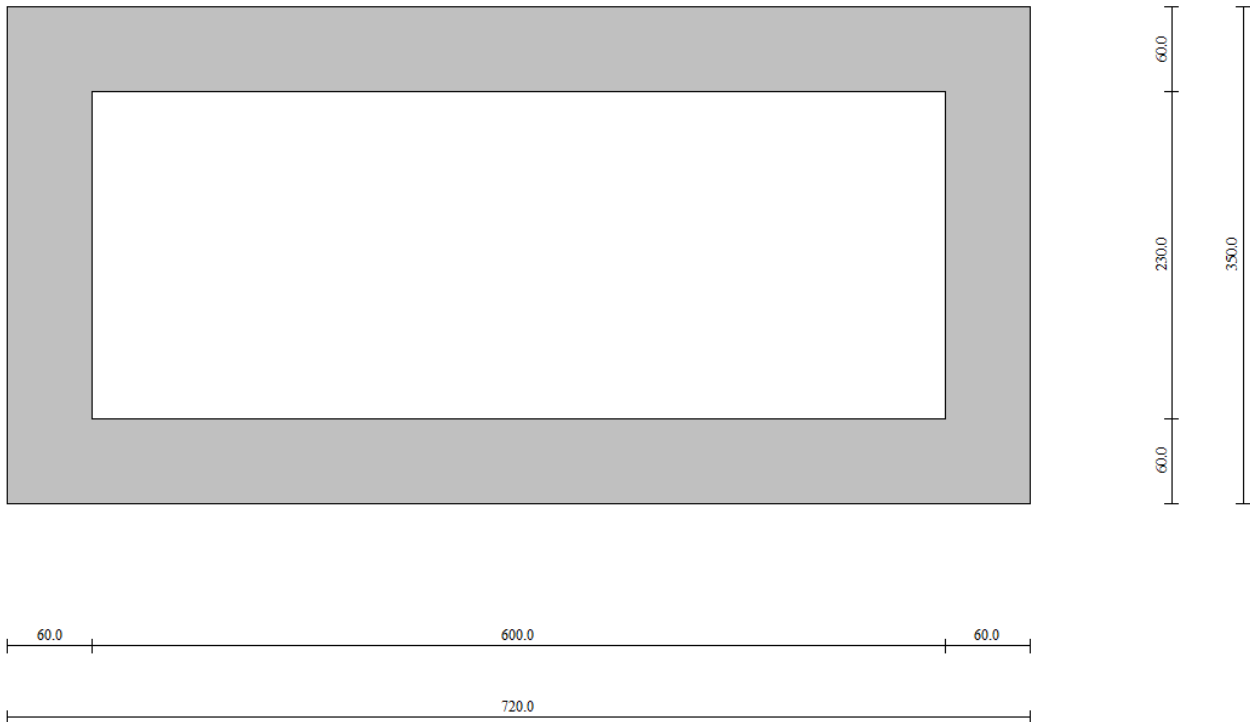
Noti gli spostamenti nodali è possibile risalire alle sollecitazioni nei vari elementi.

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



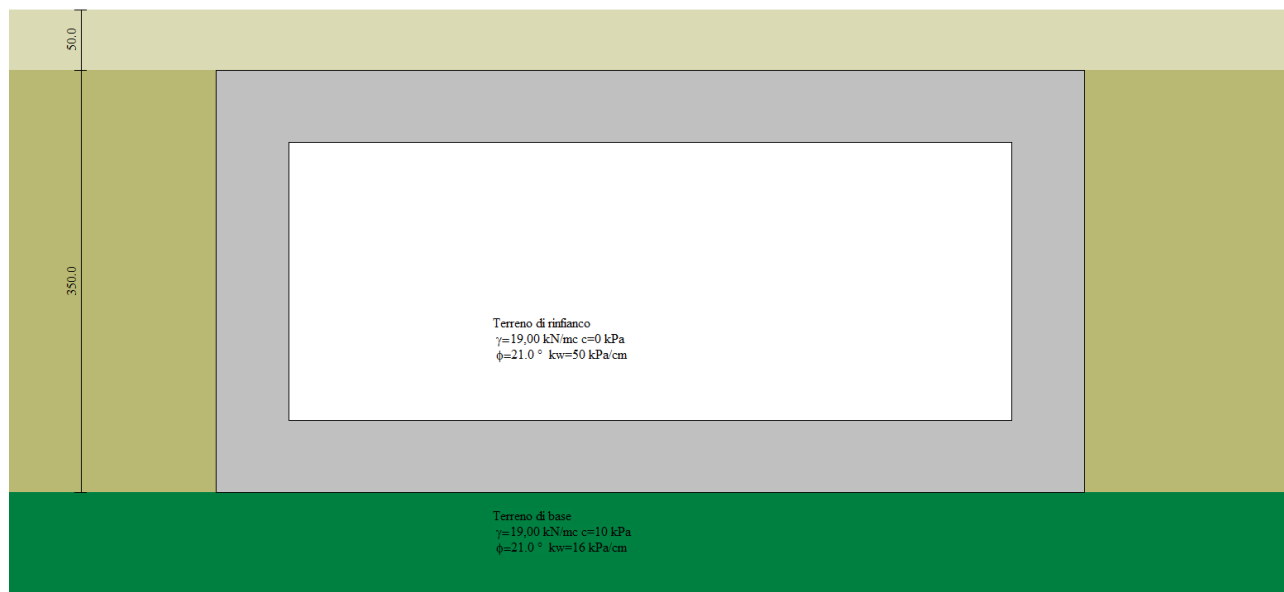
**4.1. GEOMETRIA SCATOLARE**

Descrizione:	Scapolare semplice	
Altezza esterna	3,50	[m]
Larghezza esterna	7,20	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,60	[m]
Spessore piedritto destro	0,60	[m]
Spessore fondazione	0,60	[m]
Spessore traverso	0,60	[m]



## 4.2. ANALISI DEI CARICHI

### 4.2.1. Caratteristiche strati terreno



#### Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno di ricoprimento		
Spessore dello strato	0,50	[m]	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]	
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]	
Angolo di attrito	30,00	[°]	
Coesione	0	[kPa]	

#### Strato di rifianco

Descrizione	Terreno di rifianco		
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]	
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]	
Angolo di attrito	21,00	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	14,00	[°]	
Coesione	0	[kPa]	

---

Costante di Winkler	50	[kPa/cm]
---------------------	----	----------

Strato di base

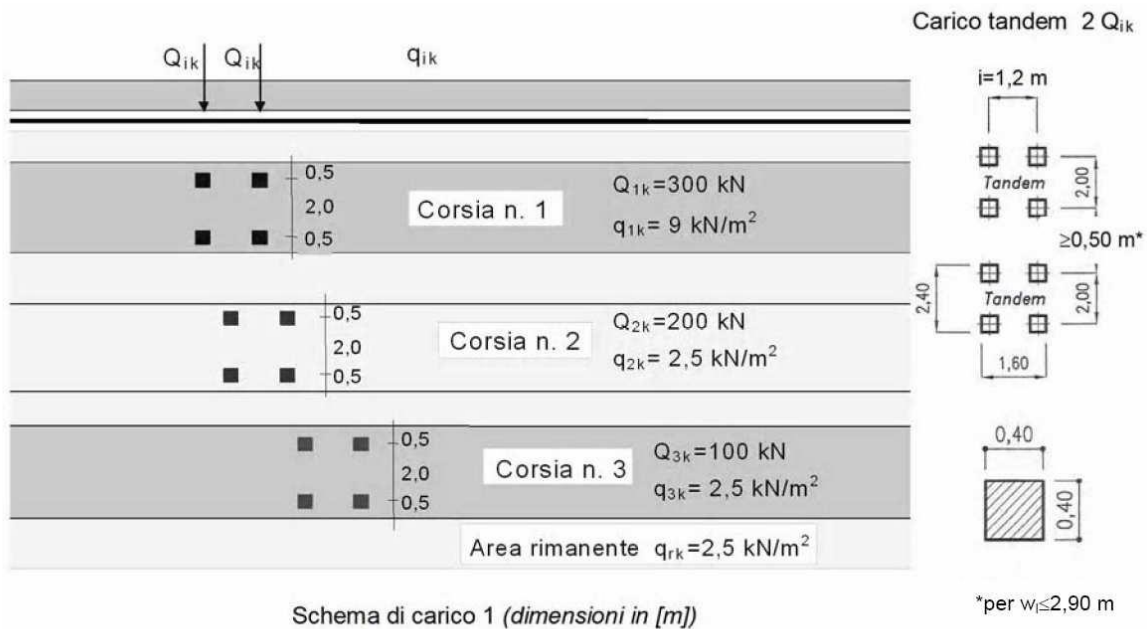
Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	21,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	14,00	[°]
Coesione	10	[kPa]
Costante di Winkler	16	[kPa/cm]
Tensione limite	420	[kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati
*Materiale calcestruzzo*

R <sub>ck</sub> calcestruzzo	37000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33019430	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

#### 4.2.2. Carico Accidentale mezzi

Le azioni variabili del traffico definite nello Schema di Carico 1 sono costituite da carichi concentrati e da carichi uniformemente distribuiti. Tale schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali, sia per le verifiche locali.



Il numero delle colonne di carichi mobili e la loro disposizione sono quelli massimi compatibili con la larghezza della carreggiata considerata.

Posizione	Carico Asse Qik [kN]	qik [kN/mq]
Corsia numero 1	300	9,00
Corsia numero 2	200	2,50
Corsia numero 3	100	2,50
Altre corsie		2,50

Si precisa che secondo le NTC 2018, i carichi mobili includono gli effetti dinamici.

### 4.2.3. Azioni sismiche

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione, che costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa  $a_g$  in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale di categoria A, nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente  $S_e(T)$ , con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR nel periodo di riferimento VR.

#### Vita nominale

La vita nominale di un’opera strutturale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Nel caso in oggetto, l’opera ricade all’interno del tipo di costruzione: “costruzioni con livelli di prestazione elevati” (paragrafo 2.4 delle NTC 2018). La vita nominale si assume pertanto pari a  $VN = 100$  anni.

#### Classe d’uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un’eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d’uso. Nel caso in oggetto si fa riferimento alla Classe IV.

Il coefficiente d’uso si assume pertanto pari a  $cU = 2,00$ .

#### Periodo di riferimento per l’azione sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento VR che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale VN per il coefficiente d’uso CU. Tale coefficiente è funzione della classe d’uso.

$$VR = VN \times CU = 100 \text{ anni} \times 2,00 = 200 \text{ anni}$$

#### Stati limite e relative probabilità di superamento

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

Gli stati limite di esercizio sono:

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

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

Gli stati limite ultimi sono:

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

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

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva Tab. 3.2.I D.M. 14/01/08.

Qualora la protezione nei confronti degli stati limite di esercizio sia di prioritaria importanza, i valori di PVR forniti in tabella devono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento  $P_{V_R}$  in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	$P_{V_R}$ : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V_R$	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

### Parametri di progetto

Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni ag e dalle relative forme spettrali.

Le forme spettrali previste dalle NTC sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

ag accelerazione orizzontale massima del terreno;

F0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

TC\* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per ciascun nodo del reticolo di riferimento e per ciascuno dei periodi di ritorno TR considerati dalla pericolosità sismica, i tre parametri si ricavano riferendosi ai valori corrispondenti al 50esimo percentile ed attribuendo ad:

ag il valore previsto dalla pericolosità sismica;

F0 e TC\* i valori ottenuti imponendo che le forme spettrali in accelerazione, velocità e spostamento previste dalle NTC scartino al minimo dalle corrispondenti forme spettrali previste dalla pericolosità sismica.

Le forme spettrali previste dalle NTC sono caratterizzate da prescelte probabilità di superamento e vite di riferimento.

A tal fine occorre fissare:

la vita di riferimento VR della costruzione;

le probabilità di superamento nella vita di riferimento PVR associate agli stati limite considerati, per individuare infine, a partire dai dati di pericolosità sismica disponibili, le corrispondenti azioni sismiche.

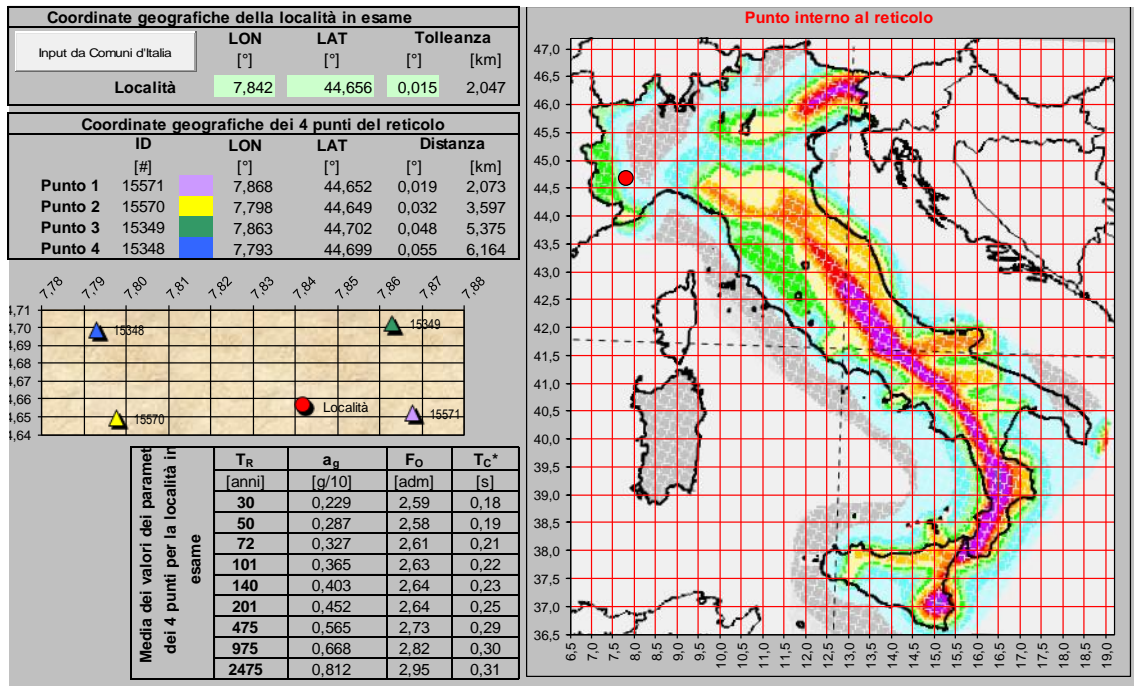
A tal fine è conveniente utilizzare, come parametro caratterizzante la pericolosità sismica, il periodo di ritorno dell'azione sismica TR, espresso in anni. Fissata la vita di riferimento VR, i due parametri TR e PVR sono immediatamente esprimibili, l'uno in funzione dell'altro, mediante l'espressione:

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

I valori dei parametri ag, F0 e TC\* relativi alla pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento sono forniti nel software di calcolo fornito dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

I punti del reticolo di riferimento sono definiti in termini di Latitudine e Longitudine ed ordinati a Latitudine e Longitudine crescenti, facendo variare prima la Longitudine e poi la Latitudine. L'accelerazione al sito  $a_g$  è espressa in  $g/10$ ;  $F_0$  è adimensionale,  $T_C^*$  è espresso in secondi.

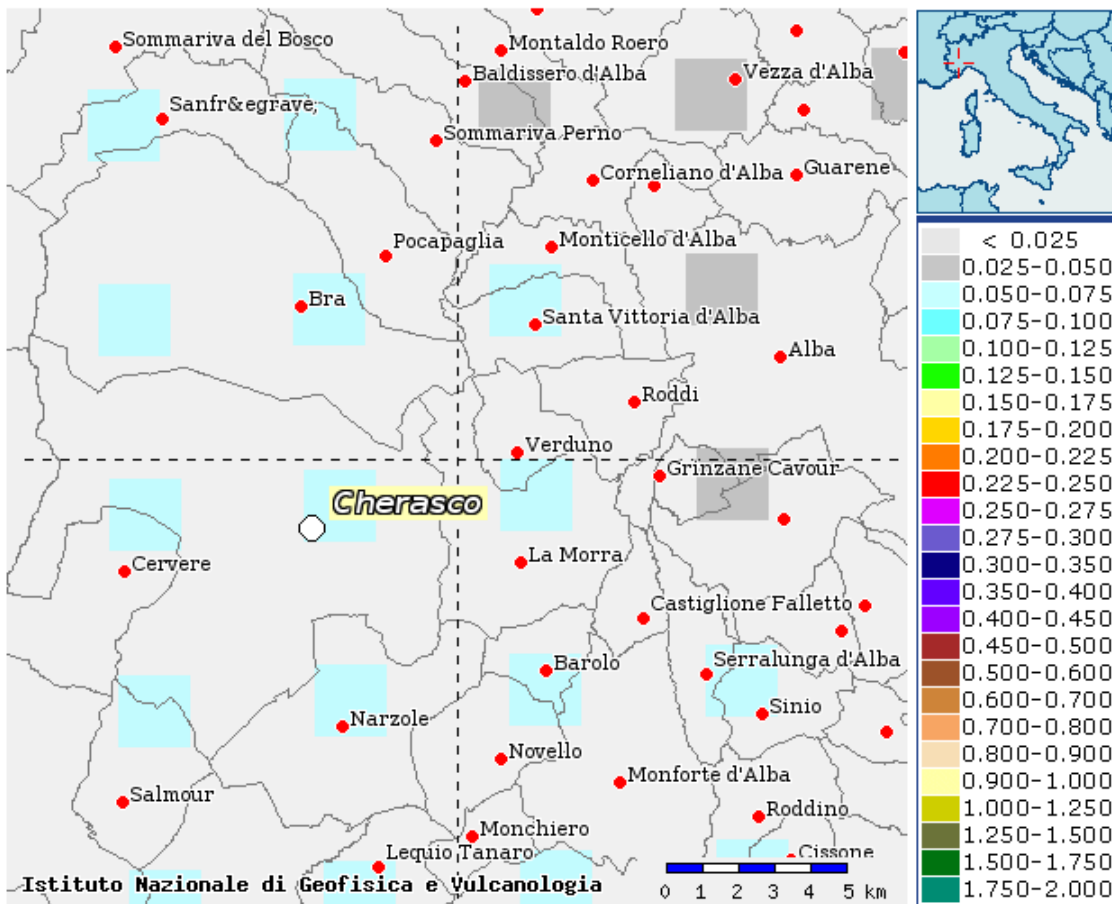
Nel seguito si riporta una tabella riassuntiva dei parametri che caratterizzano il Comune di Cherasco (CN):



È stata realizzata una mappa di pericolosità sismica per l'intero territorio nazionale, definita dall'Ordinanza PCM 28 aprile 2006 n. 3519. Più in particolare la Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale, elaborata dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, nell'elaborato "Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale espressi in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi ( $V_{s30} > 800$  m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005) - riferimento O.P.C.M. del 28.04.06 n° 3519, All.1b", esprime la pericolosità sismica del territorio comunale con l'accelerazione massima ( $a_{max}$ ).

Nel caso in esame l'accelerazione massima è:  $0,050 < a_g \leq 0,075$ .





L'Ord. P.C.M. 3519 del 28.04.06 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone", ha modificato la classificazione delle zone sismiche secondo la seguente tabella:

zona	accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)	accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (ag)
1	$0,25 < ag \leq 0,35$ g	0,35 g
2	$0,15 < ag \leq 0,25$ g	0,25 g
3	$0,05 < ag \leq 0,15$ g	0,15 g
4	$ag \leq 0,05$ g	0,05 g

Il comune dove è collocata l'opera quindi ricade in zona 3.

### Classificazione sismica del terreno

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, in accordo con le NTC 2018, si fa riferimento all'approccio semplificato che si basa sulla individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Dai dati disponibili il terreno in sito può essere classificato come tipo C.

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

### Condizioni topografiche

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

Categoria topografica T1

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

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

### Spettro di risposta elastico in accelerazione

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore della accelerazione orizzontale massima  $a_g$  su sito di riferimento rigido orizzontale. Sia la forma spettrale che il valore di  $a_g$  variano al variare della probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR.

Spettro di risposta elastico in accelerazione componenti orizzontali

Lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \frac{T_C}{T}$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Nelle quali T ed  $S_e$  sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale.

Inoltre:

S: è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:  $S = S_S \cdot S_T$

Essendo  $S_S$  il coefficiente di amplificazione stratigrafica e  $S_T$  il coefficiente di amplificazione topografica riportati nelle tabelle seguenti;

Tab. 3.2.IV – Espressioni di  $S_S$  e di  $C_C$

Categoria sottosuolo	$S_S$	$C_C$
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

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

**Tab. 3.2.V – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$** 

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

□ è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali diversi

dal 5%, mediante la relazione:

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{(5 + \xi)}} \geq 0,55$$

□ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione;

Fofattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,20;

TCperiodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da:  $T_C = C_C \cdot T^*_{c}$ ; dove CC è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

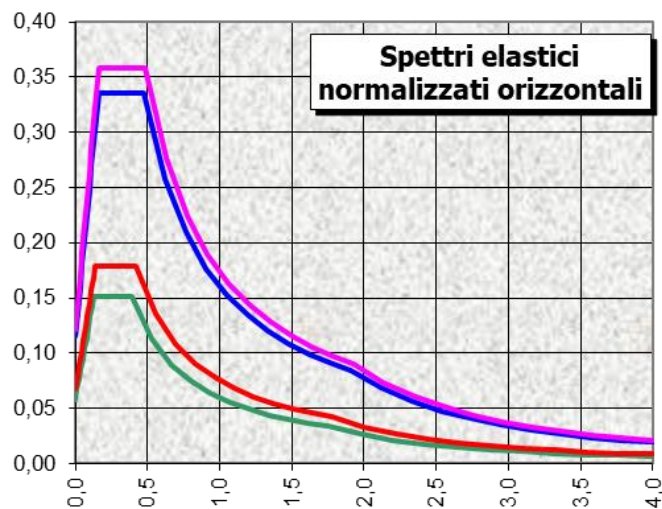
TBperiodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante;  $T_B = T_C / 3$

TDperiodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in

secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6$$

§ 2.4				Stratigraf.-Topograf.				Dissipaz. convenz.		Valori costanti per spettro verticale					
$V_N$	100	[anni]		Cat. sottosuolo	C			$\zeta$	$\eta$	$S_{s,v}$	$T_{B,v}$	$T_{C,v}$	$T_{D,v}$		
Clas.	IV			Cond. topografia	T1			[adm]	[adm]	[adm]	[s]	[s]	[s]		
$C_U$	2,0	[adm]		$S_T$	1,0	[adm]		5,0%	1,00	1,0	0,05	0,15	1,00		
$V_R$	200	[anni]													
§ 3.2.1				Valori interpolat			Valori ricavati da $a_g$ , $F_O$ , e $T_C^*$								
	$P_{VR}$	$T_R$		$a_g$	$F_O$	$T_C^*$	$S_s$	$C_C$	$S$	$T_B$	$T_C$	$T_D$	$F_V$		
	[adm]	[anni]		[g/10]	[adm]	[s]	[adm]	[adm]	[adm]	[s]	[s]	[s]	[adm]		
SLE	SLO	81%	120	→	0,384	2,63	0,23	→	1,50	1,71	1,50	0,13	0,39	1,75	0,70
	SLD	63%	201	→	0,452	2,64	0,25	→	1,50	1,65	1,50	0,14	0,42	1,78	0,76
SLU	SLV	10%	1898	→	0,768	2,91	0,31	→	1,50	1,55	1,50	0,16	0,48	1,91	1,09
	SLC	5%	2475	→	0,812	2,95	0,31	→	1,50	1,54	1,50	0,16	0,48	1,92	1,13



### Spettro di risposta elastico in accelerazione componenti verticali

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \cdot \frac{T_C}{T}$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

nelle quali T e  $S_{ve}$  sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale verticale e  $F_V$  è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno  $a_g$  su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_V = 1,35 \cdot F_0 \cdot \left( \frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

I valori di  $a_g$ ,  $F_0$ ,  $S$ ,  $\eta$  sono quelli già definiti per le componenti orizzontali; i valori di  $S_S$ ,  $T_B$ ,  $T_C$  e  $T_D$ , sono invece quelli riportati nella tabella seguente.

**Tab. 3.2.VI - Valori dei parametri dello spettro di risposta elastico della componente verticale**

Categoria di sottosuolo	$S_S$	$T_B$	$T_C$	$T_D$
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

### Spettro di progetto

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

Per le verifiche agli stati limite ultimi lo spettro di progetto  $S_d(T)$  da utilizzare, sia per le componenti orizzontali, sia per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR considerata con le ordinate ridotte sostituendo  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura, nelle formule precedentemente riportate e comunque:  $S_d(T) \geq 0,2 \cdot a_g$ .

### Determinazione della massa partecipante

La determinazione dell'azione sismica viene calcolata considerando le masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

Dove  $G_1$  e  $G_2$  riguardano le masse associate al peso proprio delle strutture ed ai carichi permanenti, mentre  $Q_{kj}$  riguarda le masse associate ai carichi accidentali.

Trattandosi della verifica di un ponte, il coefficiente  $\psi_{2j}$  viene assunto pari a 0,20.

La determinazione della massa partecipante viene effettuata partendo dalle azioni trasmesse dall'impalcato alle sottostrutture per quanto riguarda i carichi permanenti, mentre per la valutazione dei carichi accidentali si va a determinare la risultante degli schemi di carico adottati nella statica globale.

### 4.3. CONDIZIONI DI CARICO

#### *Convenzioni adottate*

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse  $X$  (espresse in m) positive verso destra

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

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

#### *Simbologia adottata e unità di misura*

##### *Forze concentrate*

$X$  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)

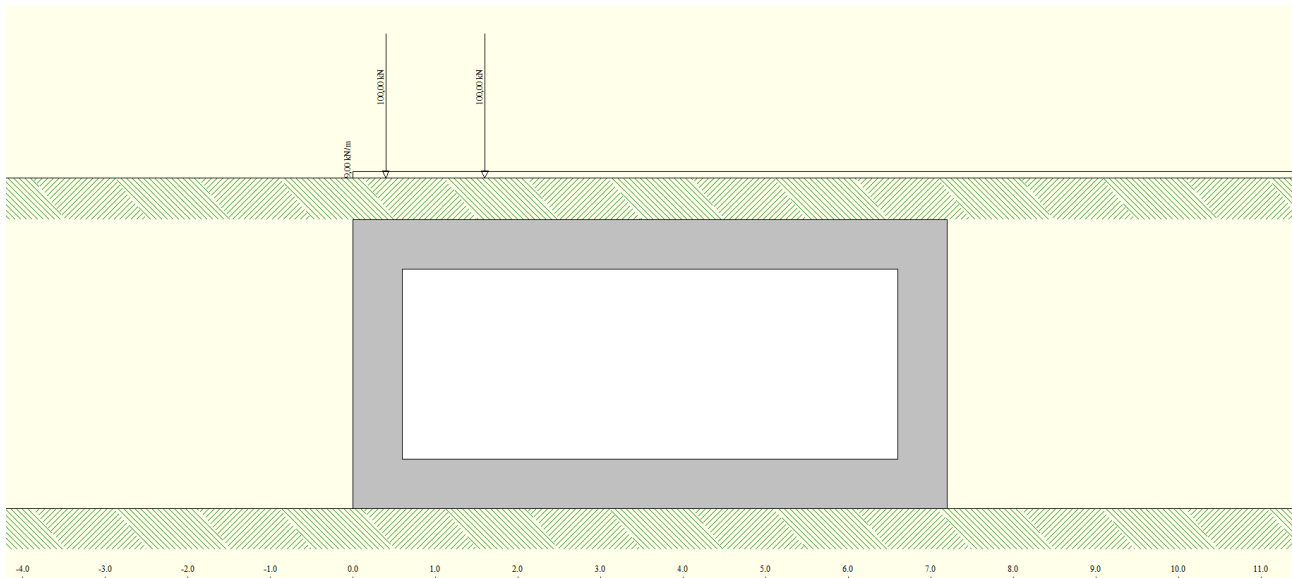
Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Condizione 1)

Conc	Terreno	X= 0,40	F <sub>y</sub> = 100,00		
Conc	Terreno	X= 1,60	F <sub>y</sub> = 100,00		
Distr	Terreno	X <sub>i</sub> = 0,00	X <sub>i</sub> = 18,00	V <sub>ni</sub> = 9,00	V <sub>nf</sub> = 9,00

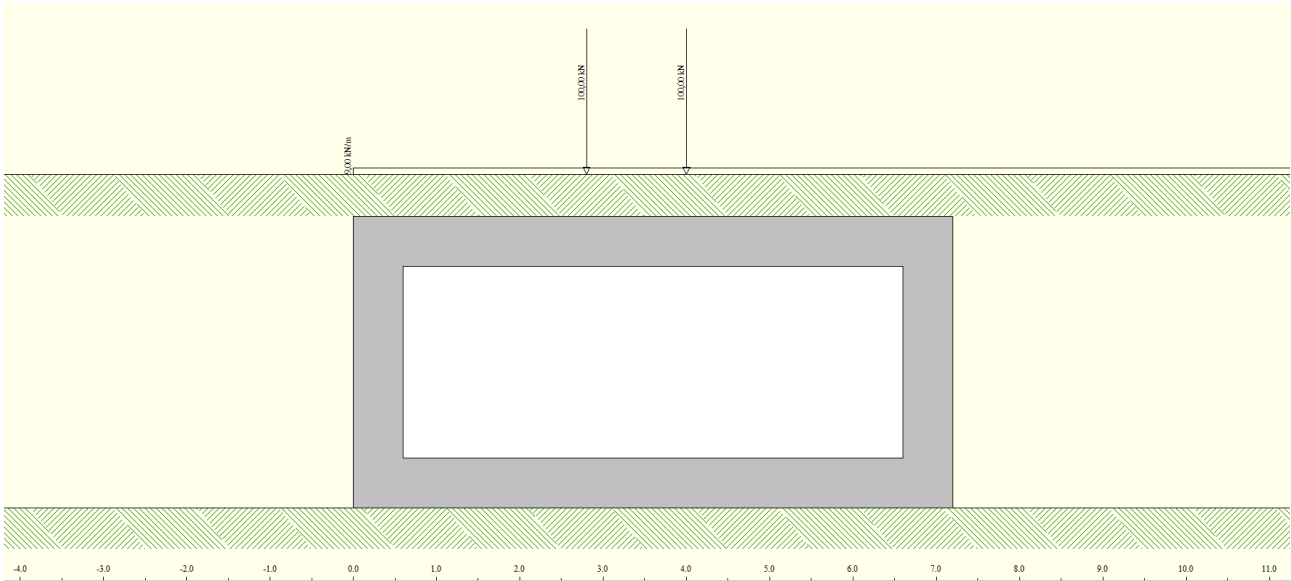


Condizione di carico n° 8 (Condizione 2)

Conc	Terreno	X= 2,80	F <sub>y</sub> = 100,00
Conc	Terreno	X= 4,00	F <sub>y</sub> = 100,00

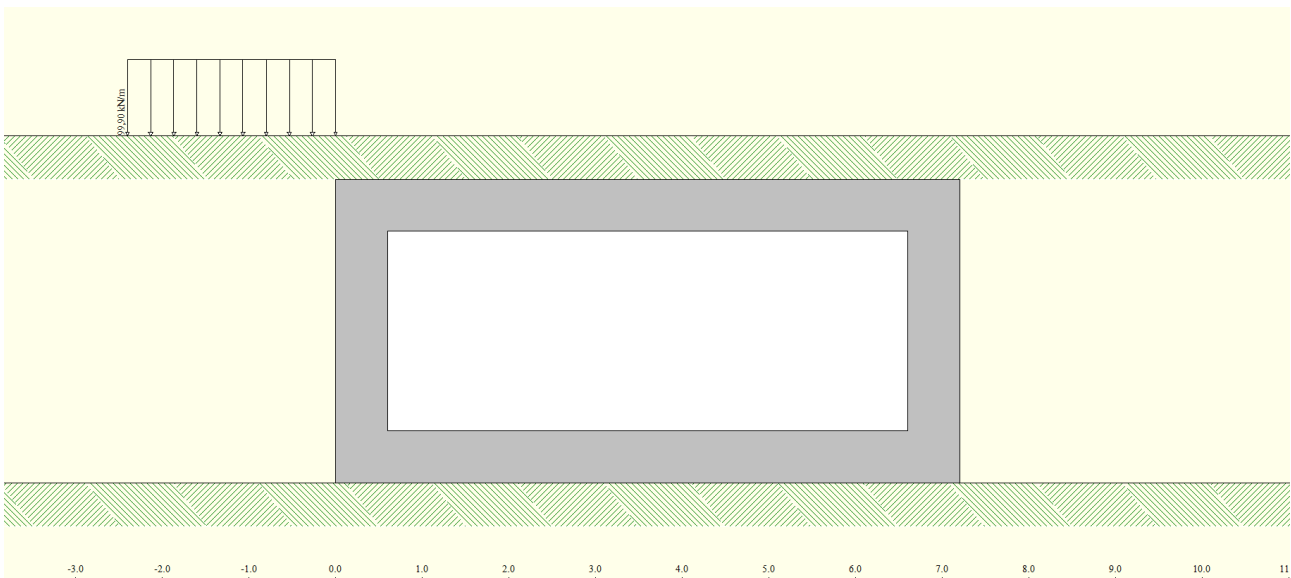


Distr    Terreno     $X_i = 0,00$      $X_f = 12,00$      $V_{ni} = 9,00$      $V_{nf} = 9,00$



Condizione di carico n° 9 (Condizione 4)

Distr    Terreno     $X_i = -2,40$      $X_f = 0,00$      $V_{ni} = 99,90$      $V_{nf} = 99,90$



#### 4.4. 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
$b_w$	larghezza minima sezione [mm]
$\sigma_{cp}$	tensione media di compressione [N/mm <sup>2</sup> ]
$\rho_l$	rapporto geometrico di armatura
$A_{sw}$	area armatura trasversale [mm <sup>2</sup> ]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
$\alpha_c$	coefficiente maggiorativo, funzione di $f_{cd}$ e $\sigma_{cp}$

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

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

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

**Stato Limite di Esercizio**Criteria di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)  $0.60 f_{ck}$ Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)  $0.45 f_{ck}$ Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)  $0.80 f_{yk}$ Criteria verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure  $w_1=0,20$   $w_2=0,30$   $w_3=0,40$ Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]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
$\gamma_{\tan\phi'}$	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>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
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	$\gamma_{Q1fav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1sfav}$	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	$\gamma_{cfav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{csfav}$	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	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	$\gamma_{\gamma}$	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	$\gamma_{Qifav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qisfav}$	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Qfav}$	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	$\gamma_{\tan\phi'}$	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	$\gamma_{\gamma}$	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00



Combinazione n° 13 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 17 SLE (Quasi Permanente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

Combinazione n° 18 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 20 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLE (Frequente)

**SCT01 – Manufatti scatolari**

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 22 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 23 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**


---

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

#### 4.5. ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE

*Simbologia adottata ed unità di misura*

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

$X$  ascisse (espresse in m) positive verso destra

$Y$  ordinate (espresse in m) positive verso l'alto

$M$  momento espresso in kNm

$V$  taglio espresso in kN

$SN$  sforzo normale espresso in kN

$u_x$  spostamento direzione X espresso in cm

$u_y$  spostamento direzione Y espresso in cm

$\sigma_t$  pressione sul terreno espressa in kPa

#### Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Meyerhof

#### Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]

a Riposo [combinazione 2]

a Riposo [combinazione 3]

a Riposo [combinazione 4]

a Riposo [combinazione 5]

a Riposo [combinazione 6]

a Riposo [combinazione 7]

a Riposo [combinazione 8]

a Riposo [combinazione 9]

a Riposo [combinazione 10]

a Riposo [combinazione 11]

a Riposo [combinazione 12]

a Riposo [combinazione 13]

a Riposo [combinazione 14]

a Riposo [combinazione 15]

a Riposo [combinazione 16]

a Riposo [combinazione 17]

a Riposo [combinazione 18]

a Riposo [combinazione 19]

a Riposo [combinazione 20]

a Riposo [combinazione 21]

a Riposo [combinazione 22]

a Riposo [combinazione 23]

a Riposo [combinazione 24]

a Riposo [combinazione 25]

a Riposo [combinazione 26]

a Riposo [combinazione 27]

a Riposo [combinazione 28]

a Riposo [combinazione 29]

a Riposo [combinazione 30]

a Riposo [combinazione 31]

a Riposo [combinazione 32]

a Riposo [combinazione 33]

a Riposo [combinazione 34]

a Riposo [combinazione 35]



Sisma**Identificazione del sito**

Comune	Verduno
Provincia	Cuneo
Regione	Piemonte

**Tipo di opera**

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso pericolose	IV - Opere strategiche ed industrie molto
Vita di riferimento	200 anni

**Combinazioni SLU**

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.69 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 10.58$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 5.29$

**Combinazioni SLE**

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.41 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S_s) = 6.21$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.10$
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	0,642	0,000
2	0,706	0,000
3	0,642	0,000
4	0,706	0,000
5	0,642	0,000
6	0,706	0,000
7	0,642	0,000
8	0,706	0,000
9	0,642	0,000
10	0,706	0,000
11	0,642	0,533
12	0,642	0,582
13	0,642	0,582
14	0,642	0,533
15	0,642	0,000
16	0,642	0,000
17	0,642	0,000
18	0,642	0,000
19	0,642	0,000

---

20	0,642	0,000
21	0,642	0,000
22	0,642	0,000
23	0,642	0,000
24	0,642	0,533
25	0,642	0,504
26	0,642	0,533
27	0,642	0,504
28	0,642	0,533
29	0,642	0,504
30	0,642	0,533
31	0,642	0,504
32	0,642	0,533
33	0,642	0,504
34	0,642	0,533
35	0,642	0,504

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	70
Numero elementi traverso	38
Numero elementi piedritto sinistro	30
Numero elementi piedritto destro	30
Numero molle fondazione	71
Numero molle piedritto sinistro	31
Numero molle piedritto destro	31

## Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 12,3500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	12,3500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 7,9242 [kPa] Pressione inf. 63,3932 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,9242 [kPa] Pressione inf. 63,3932 [kPa]

## Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,7112 [kPa] Pressione inf. 53,6894 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,7112 [kPa] Pressione inf. 53,6894 [kPa]

## Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 12,3500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	12,3500

-0,29	0,11	24,1224
0,11	0,69	257,9493
0,69	1,31	24,1224
1,31	1,89	257,9493
1,89	18,29	24,1224
18,29	28,29	12,3500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 9,0182 [kPa] Pressione inf. 64,4873 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 15,4777 [kPa]      Pressione inf. 70,9468 [kPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	0,11	19,5283
0,11	0,69	218,7142
0,69	1,31	19,5283
1,31	1,89	218,7142
1,89	18,29	19,5283
18,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 7,7373 [kPa] Pressione inf. 54,7155 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 13,7956 [kPa]      Pressione inf. 60,7738 [kPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno)      12,3500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	12,3500
-0,29	2,51	23,9423
2,51	3,09	257,7691
3,09	3,71	23,9423
3,71	4,29	257,7691
4,29	12,29	23,9423
12,29	28,29	12,3500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 9,0014 [kPa]      Pressione inf. 64,4705 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 15,3621 [kPa]      Pressione inf. 70,8312 [kPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	2,51	19,3749
2,51	3,09	218,5607
3,09	3,71	19,3749
3,71	4,29	218,5607
4,29	12,29	19,3749

12,29      28,29      9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 7,7216 [kPa]      Pressione inf. 54,6998 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 13,6872 [kPa]      Pressione inf. 60,6654 [kPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno)      12,3500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-2,69	12,3500
-2,69	0,29	121,0628
0,29	28,29	12,3500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 77,6778 [kPa]      Pressione inf. 133,1468 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 7,9242 [kPa]      Pressione inf. 63,3932 [kPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-2,69	9,5000
-2,69	0,29	102,1072
0,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 72,1325 [kPa]      Pressione inf. 119,1107 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,7112 [kPa]      Pressione inf. 53,6894 [kPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno)      12,3500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-12,69	-0,29	12,3500
-0,29	2,51	21,0442
2,51	3,09	196,4143
3,09	3,71	21,0442
3,71	4,29	196,4143
4,29	12,29	21,0442
12,29	28,29	12,3500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 8,7321 [kPa]      Pressione inf. 64,2012 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 13,5026 [kPa]      Pressione inf. 68,9717 [kPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	2,51	16,9062



---

2,51	3,09	166,2956
3,09	3,71	16,9062
3,71	4,29	166,2956
4,29	12,29	16,9062
12,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 7,4690 [kPa] Pressione inf. 54,4472 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 11,9432 [kPa]      Pressione inf. 58,9214 [kPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 2,4556 [kPa] Pressione inf. 2,4556 [kPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

---

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 4,5432 [kPa] Pressione inf. 4,5432 [kPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 4,5432 [kPa] Pressione inf. 4,5432 [kPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 2,4556 [kPa] Pressione inf. 2,4556 [kPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	0,11	18,2203
0,11	0,69	191,4254
0,69	1,31	18,2203
1,31	1,89	191,4254
1,89	18,29	18,2203
18,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,9059 [kPa] Pressione inf. 49,5744 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 11,6907 [kPa]      Pressione inf. 54,3593 [kPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	0,11	16,0402
0,11	0,69	145,9440
0,69	1,31	16,0402
1,31	1,89	145,9440
1,89	18,29	16,0402
18,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,7033 [kPa] Pressione inf. 49,3718 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 10,2919 [kPa] Pressione inf. 52,9605 [kPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	2,51	18,0869
2,51	3,09	191,2919
3,09	3,71	18,0869
3,71	4,29	191,2919
4,29	12,29	18,0869
12,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,8935 [kPa]      Pressione inf. 49,5620 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 11,6051 [kPa]      Pressione inf. 54,2736 [kPa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	2,51	15,9401
2,51	3,09	145,8440
3,09	3,71	15,9401
3,71	4,29	145,8440
4,29	12,29	15,9401

---

12,29      28,29      9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,6940 [kPa]      Pressione inf. 49,3625 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 10,2277 [kPa]      Pressione inf. 52,8962 [kPa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-2,69	9,5000
-2,69	0,29	90,0280
0,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 57,7648 [kPa]      Pressione inf. 100,4334 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa]      Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-2,69	9,5000
-2,69	0,29	69,8960
0,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 44,8475 [kPa]      Pressione inf. 87,5160 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa]      Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	-0,29	9,5000
-0,29	2,51	15,9401
2,51	3,09	145,8440
3,09	3,71	15,9401
3,71	4,29	145,8440
4,29	12,29	15,9401
12,29	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,6940 [kPa]      Pressione inf. 49,3625 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 10,2277 [kPa]      Pressione inf. 52,8962 [kPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 2,5718 [kPa] Pressione inf. 2,5718 [kPa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]



Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 1,3268 [kPa] Pressione inf. 1,3268 [kPa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 2,5718 [kPa] Pressione inf. 2,5718 [kPa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 1,3268 [kPa] Pressione inf. 1,3268 [kPa]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 2,5718 [kPa] Pressione inf. 2,5718 [kPa]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 1,3268 [kPa] Pressione inf. 1,3268 [kPa]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 2,5718 [kPa] Pressione inf. 2,5718 [kPa]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 1,3268 [kPa] Pressione inf. 1,3268 [kPa]

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 2,5718 [kPa] Pressione inf. 2,5718 [kPa]

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno)      9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 1,3268 [kPa] Pressione inf. 1,3268 [kPa]

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 2,5718 [kPa] Pressione inf. 2,5718 [kPa]

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 9,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-12,69	28,29	9,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 6,0955 [kPa] Pressione inf. 48,7640 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 1,3268 [kPa] Pressione inf. 1,3268 [kPa]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,001	4,260
1,95	0,001	4,208
3,60	0,000	4,181
5,25	-0,001	4,208
6,90	-0,001	4,260

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,000	4,262
1,89	0,000	4,298
3,60	0,000	4,319
5,25	0,000	4,300
6,90	0,000	4,262

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,001	4,260
1,75	-0,013	4,261

---

3,20	0,000	4,262
------	-------	-------

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	-0,001	4,260
1,75	0,013	4,261
3,20	0,000	4,262

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,001	3,276
1,95	0,001	3,237
3,60	0,000	3,216
5,25	-0,001	3,237
6,90	-0,001	3,276

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,000	3,278
1,89	0,000	3,306
3,60	0,000	3,322
5,25	0,000	3,307
6,90	0,000	3,278

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,001	3,276
1,75	-0,010	3,277

3,20	0,000	3,278
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,001	3,276
1,75	0,010	3,277
3,20	0,000	3,278

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	1,149	10,336
1,95	1,148	8,651
3,60	1,147	7,024
5,25	1,146	5,505
6,90	1,145	4,029

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-1,582	10,342
1,89	-1,582	8,911
3,60	-1,583	7,302
5,25	-1,583	5,673
6,90	-1,584	4,032

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	1,149	10,336
1,75	-0,249	10,339



3,20	-1,582	10,342
------	--------	--------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	1,145	4,029
1,75	-0,193	4,031
3,20	-1,584	4,032

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,971	8,454
1,95	0,970	7,023
3,60	0,969	5,638
5,25	0,968	4,341
6,90	0,968	3,078

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-1,357	8,459
1,89	-1,358	7,235
3,60	-1,358	5,862
5,25	-1,358	4,476
6,90	-1,359	3,080

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,971	8,454
1,75	-0,220	8,457

3,20	-1,357	8,459
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,968	3,078
1,75	-0,174	3,079
3,20	-1,359	3,080

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,046	7,920
1,95	0,045	7,641
3,60	0,044	7,422
5,25	0,044	7,325
6,90	0,043	7,288

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,226	7,924
1,89	-0,227	7,897
3,60	-0,227	7,806
5,25	-0,228	7,574
6,90	-0,228	7,293

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,046	7,920
1,75	-0,132	7,922

3,20	-0,226	7,924
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,043	7,288
1,75	-0,052	7,290
3,20	-0,228	7,293

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,031	6,396
1,95	0,031	6,162
3,60	0,030	5,977
5,25	0,030	5,892
6,90	0,029	5,854

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,202	6,400
1,89	-0,202	6,372
3,60	-0,203	6,291
5,25	-0,203	6,095
6,90	-0,204	5,858

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,031	6,396
1,75	-0,119	6,398

---

3,20	-0,202	6,400
------	--------	-------

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,029	5,854
1,75	-0,054	5,856
3,20	-0,204	5,858

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,990	4,102
1,95	0,989	4,136
3,60	0,988	4,185
5,25	0,986	4,283
6,90	0,985	4,402

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	1,125	4,104
1,89	1,124	4,204
3,60	1,123	4,299
5,25	1,122	4,357
6,90	1,121	4,404

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,990	4,102
1,75	1,052	4,103

---

3,20	1,125	4,104
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,985	4,402
1,75	1,060	4,403
3,20	1,121	4,404

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,930	3,128
1,95	0,929	3,169
3,60	0,928	3,220
5,25	0,926	3,307
6,90	0,925	3,410

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	1,057	3,129
1,89	1,056	3,217
3,60	1,055	3,302
5,25	1,054	3,361
6,90	1,053	3,411

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,930	3,128
1,75	0,991	3,129

---

3,20	1,057	3,129
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,925	3,410
1,75	0,993	3,410
3,20	1,053	3,411

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,035	7,004
1,95	0,035	6,782
3,60	0,034	6,612
5,25	0,034	6,546
6,90	0,033	6,532

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,168	7,008
1,89	-0,169	6,997
3,60	-0,169	6,934
5,25	-0,169	6,756
6,90	-0,170	6,536

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,035	7,004
1,75	-0,101	7,006

3,20	-0,168	7,008
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,033	6,532
1,75	-0,035	6,534
3,20	-0,170	6,536

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,025	5,616
1,95	0,024	5,431
3,60	0,024	5,287
5,25	0,023	5,228
6,90	0,023	5,210

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,150	5,619
1,89	-0,151	5,605
3,60	-0,151	5,549
5,25	-0,151	5,398
6,90	-0,152	5,213

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,025	5,616
1,75	-0,091	5,617

3,20	-0,150	5,619
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,023	5,210
1,75	-0,037	5,212
3,20	-0,152	5,213

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,177	3,108
1,95	0,176	3,084
3,60	0,176	3,077
5,25	0,175	3,110
6,90	0,174	3,161

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,200	3,109
1,89	0,200	3,149
3,60	0,200	3,177
5,25	0,199	3,176
6,90	0,199	3,163

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,177	3,108
1,75	0,179	3,109



---

3,20	0,200	3,109
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,174	3,161
1,75	0,196	3,162
3,20	0,199	3,163

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,206	3,386
1,95	0,206	3,362
3,60	0,205	3,355
5,25	0,204	3,392
6,90	0,204	3,448

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,233	3,388
1,89	0,233	3,431
3,60	0,233	3,463
5,25	0,233	3,463
6,90	0,232	3,450

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,206	3,386
1,75	0,209	3,387

---

3,20	0,233	3,388
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,204	3,448
1,75	0,228	3,449
3,20	0,232	3,450

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,206	3,386
1,95	0,206	3,362
3,60	0,205	3,355
5,25	0,204	3,392
6,90	0,204	3,448

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,233	3,388
1,89	0,233	3,431
3,60	0,233	3,463
5,25	0,233	3,463
6,90	0,232	3,450

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,206	3,386
1,75	0,209	3,387

3,20	0,233	3,388
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,204	3,448
1,75	0,228	3,449
3,20	0,232	3,450

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,177	3,108
1,95	0,176	3,084
3,60	0,176	3,077
5,25	0,175	3,110
6,90	0,174	3,161

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,200	3,109
1,89	0,200	3,149
3,60	0,200	3,177
5,25	0,199	3,176
6,90	0,199	3,163

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,177	3,108
1,75	0,179	3,109

---

3,20	0,200	3,109
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,174	3,161
1,75	0,196	3,162
3,20	0,199	3,163

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,851	7,778
1,95	0,851	6,528
3,60	0,850	5,322
5,25	0,849	4,198
6,90	0,848	3,106

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-1,172	7,782
1,89	-1,172	6,723
3,60	-1,173	5,532
5,25	-1,173	4,325
6,90	-1,173	3,108

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,851	7,778
1,75	-0,185	7,780

---

3,20	-1,172	7,782
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,848	3,106
1,75	-0,142	3,107
3,20	-1,173	3,108

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,639	6,652
1,95	0,638	5,705
3,60	0,637	4,795
5,25	0,637	3,958
6,90	0,636	3,149

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,878	6,655
1,89	-0,878	5,869
3,60	-0,879	4,979
5,25	-0,879	4,071
6,90	-0,879	3,151

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,639	6,652
1,75	-0,141	6,654

3,20	-0,878	6,655
------	--------	-------

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,636	3,149
1,75	-0,104	3,150
3,20	-0,879	3,151

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,001	3,277
1,95	0,001	3,237
3,60	0,000	3,216
5,25	-0,001	3,237
6,90	-0,001	3,277

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,000	3,278
1,89	0,000	3,307
3,60	0,000	3,322
5,25	0,000	3,308
6,90	0,000	3,278

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,001	3,277
1,75	-0,010	3,278

---

3,20	0,000	3,278
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,001	3,277
1,75	0,010	3,278
3,20	0,000	3,278

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,034	5,988
1,95	0,034	5,780
3,60	0,033	5,617
5,25	0,033	5,546
6,90	0,032	5,520

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,167	5,991
1,89	-0,168	5,972
3,60	-0,168	5,905
5,25	-0,169	5,733
6,90	-0,169	5,523

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,034	5,988
1,75	-0,098	5,990

3,20	-0,167	5,991
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,032	5,520
1,75	-0,038	5,522
3,20	-0,169	5,523

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,026	5,309
1,95	0,026	5,144
3,60	0,025	5,017
5,25	0,025	4,969
6,90	0,024	4,960

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,124	5,313
1,89	-0,125	5,306
3,60	-0,125	5,260
5,25	-0,125	5,127
6,90	-0,126	4,963

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,026	5,309
1,75	-0,075	5,311



3,20	-0,124	5,313
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,024	4,960
1,75	-0,025	4,961
3,20	-0,126	4,963

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,734	3,160
1,95	0,732	3,183
3,60	0,731	3,219
5,25	0,730	3,292
6,90	0,729	3,382

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,833	3,161
1,89	0,833	3,236
3,60	0,832	3,307
5,25	0,831	3,350
6,90	0,830	3,383

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,734	3,160
1,75	0,779	3,161

3,20	0,833	3,161
------	-------	-------

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,729	3,382
1,75	0,786	3,383
3,20	0,830	3,383

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,549	3,189
1,95	0,548	3,197
3,60	0,547	3,218
5,25	0,546	3,278
6,90	0,545	3,355

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,624	3,191
1,89	0,623	3,254
3,60	0,623	3,311
5,25	0,622	3,339
6,90	0,621	3,357

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,30	0,549	3,189
1,75	0,580	3,190

3,20	0,624	3,191
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,545	3,355
1,75	0,590	3,356
3,20	0,621	3,357

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,026	5,309
1,95	0,026	5,144
3,60	0,025	5,017
5,25	0,025	4,969
6,90	0,024	4,960

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,124	5,313
1,89	-0,125	5,306
3,60	-0,125	5,260
5,25	-0,125	5,127
6,90	-0,126	4,963

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,026	5,309
1,75	-0,075	5,311

3,20	-0,124	5,313
------	--------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,024	4,960
1,75	-0,025	4,961
3,20	-0,126	4,963

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,001	3,277
1,95	0,001	3,237
3,60	0,000	3,216
5,25	-0,001	3,237
6,90	-0,001	3,277

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,000	3,278
1,89	0,000	3,307
3,60	0,000	3,322
5,25	0,000	3,308
6,90	0,000	3,278

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,001	3,277
1,75	-0,010	3,278

3,20	0,000	3,278
------	-------	-------

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,001	3,277
1,75	0,010	3,278
3,20	0,000	3,278

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,118	3,342
1,95	0,118	3,310
3,60	0,117	3,298
5,25	0,116	3,328
6,90	0,116	3,377

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,133	3,343
1,89	0,133	3,380
3,60	0,133	3,405
5,25	0,133	3,399
6,90	0,133	3,379

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,118	3,342

1,75	0,115	3,342
3,20	0,133	3,343

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,116	3,377
1,75	0,135	3,378
3,20	0,133	3,379

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,101	3,178
1,95	0,100	3,147
3,60	0,100	3,135
5,25	0,099	3,162
6,90	0,098	3,208

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,114	3,180
1,89	0,113	3,214
3,60	0,113	3,237
5,25	0,113	3,230
6,90	0,113	3,210

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,101	3,178

1,75	0,097	3,179
3,20	0,114	3,180

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,098	3,208
1,75	0,115	3,209
3,20	0,113	3,210

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,116	3,377
1,95	-0,116	3,328
3,60	-0,117	3,298
5,25	-0,118	3,310
6,90	-0,118	3,342

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,133	3,379
1,89	-0,133	3,398
3,60	-0,133	3,405
5,25	-0,133	3,381
6,90	-0,133	3,343

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,116	3,377

1,75	-0,135	3,378
3,20	-0,133	3,379

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,118	3,342
1,75	-0,115	3,342
3,20	-0,133	3,343

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,098	3,208
1,95	-0,099	3,162
3,60	-0,100	3,135
5,25	-0,100	3,147
6,90	-0,101	3,178

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,113	3,210
1,89	-0,113	3,230
3,60	-0,113	3,237
5,25	-0,113	3,215
6,90	-0,114	3,180

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



---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,098	3,208
1,75	-0,115	3,209
3,20	-0,113	3,210

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,101	3,178
1,75	-0,097	3,179
3,20	-0,114	3,180

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,118	3,342
1,95	0,118	3,310
3,60	0,117	3,298
5,25	0,116	3,328
6,90	0,116	3,377

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

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,133	3,343
1,89	0,133	3,380
3,60	0,133	3,405
5,25	0,133	3,399
6,90	0,133	3,379

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

---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,118	3,342
1,75	0,115	3,342
3,20	0,133	3,343

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

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,116	3,377
1,75	0,135	3,378
3,20	0,133	3,379

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,101	3,178
1,95	0,100	3,147
3,60	0,100	3,135
5,25	0,099	3,162
6,90	0,098	3,208

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,114	3,180
1,89	0,113	3,214
3,60	0,113	3,237
5,25	0,113	3,230
6,90	0,113	3,210

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)**

---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,101	3,178
1,75	0,097	3,179
3,20	0,114	3,180

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,098	3,208
1,75	0,115	3,209
3,20	0,113	3,210

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,116	3,377
1,95	-0,116	3,328
3,60	-0,117	3,298
5,25	-0,118	3,310
6,90	-0,118	3,342

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,133	3,379
1,89	-0,133	3,398
3,60	-0,133	3,405
5,25	-0,133	3,381
6,90	-0,133	3,343

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)**

---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,116	3,377
1,75	-0,135	3,378
3,20	-0,133	3,379

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,118	3,342
1,75	-0,115	3,342
3,20	-0,133	3,343

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,098	3,208
1,95	-0,099	3,162
3,60	-0,100	3,135
5,25	-0,100	3,147
6,90	-0,101	3,178

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,113	3,210
1,89	-0,113	3,230
3,60	-0,113	3,237
5,25	-0,113	3,215
6,90	-0,114	3,180

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)**

---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,098	3,208
1,75	-0,115	3,209
3,20	-0,113	3,210

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,101	3,178
1,75	-0,097	3,179
3,20	-0,114	3,180

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,118	3,342
1,95	0,118	3,310
3,60	0,117	3,298
5,25	0,116	3,328
6,90	0,116	3,377

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,133	3,343
1,89	0,133	3,380
3,60	0,133	3,405
5,25	0,133	3,399
6,90	0,133	3,379

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,118	3,342
1,75	0,115	3,342
3,20	0,133	3,343

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,116	3,377
1,75	0,135	3,378
3,20	0,133	3,379

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,101	3,178
1,95	0,100	3,147
3,60	0,100	3,135
5,25	0,099	3,162
6,90	0,098	3,208

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,114	3,180
1,89	0,113	3,214
3,60	0,113	3,237
5,25	0,113	3,230
6,90	0,113	3,210

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)**

---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,101	3,178
1,75	0,097	3,179
3,20	0,114	3,180

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	0,098	3,208
1,75	0,115	3,209
3,20	0,113	3,210

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,116	3,377
1,95	-0,116	3,328
3,60	-0,117	3,298
5,25	-0,118	3,310
6,90	-0,118	3,342

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,133	3,379
1,89	-0,133	3,398
3,60	-0,133	3,405
5,25	-0,133	3,381
6,90	-0,133	3,343

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)**

---

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,116	3,377
1,75	-0,135	3,378
3,20	-0,133	3,379

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,118	3,342
1,75	-0,115	3,342
3,20	-0,133	3,343

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,098	3,208
1,95	-0,099	3,162
3,60	-0,100	3,135
5,25	-0,100	3,147
6,90	-0,101	3,178

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,113	3,210
1,89	-0,113	3,230
3,60	-0,113	3,237
5,25	-0,113	3,215
6,90	-0,114	3,180

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)**



Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,098	3,208
1,75	-0,115	3,209
3,20	-0,113	3,210

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,30	-0,101	3,178
1,75	-0,097	3,179
3,20	-0,114	3,180

Sollecitazioni

**Massimi e minimi**
**Combinazione n° 1**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-134,24	6,90	158,20	6,83	81,45	6,67
Piedritto sinistro	-134,24	0,30	81,48	0,30	159,32	0,30
Piedritto destro	-134,24	0,30	-81,48	0,30	159,32	0,30
Traverso	89,50	3,60	103,86	0,30	23,17	1,31

**Combinazione n° 2**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-103,87	6,90	121,69	6,83	67,52	6,67
Piedritto sinistro	-103,87	0,30	67,54	0,30	122,55	0,30
Piedritto destro	-103,87	0,30	-67,54	0,30	122,55	0,30
Traverso	68,27	3,60	-79,89	6,90	20,95	0,45

**Combinazione n° 3**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-322,92	0,30	-380,35	0,30	121,08	6,75
Piedritto sinistro	-322,92	0,30	141,10	0,30	386,55	0,30
Piedritto destro	-193,41	3,20	-101,13	0,30	235,66	0,30
Traverso	-193,41	6,90	331,10	0,30	57,29	0,60

**Combinazione n° 4**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-264,62	0,30	-311,06	0,30	101,76	0,53
Piedritto sinistro	-264,62	0,30	118,67	0,30	316,13	0,30

**SCT01 – Manufatti scatoari**

Piedritto destro	-158,64	3,20	-84,91	0,30	187,58	0,30
Traverso	-158,64	6,90	273,47	0,30	50,87	0,60

**Combinazione n° 5**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	283,90	3,60	-335,69	0,30	70,45	0,45
Piedritto sinistro	-269,55	0,30	71,25	0,30	340,44	0,30
Piedritto destro	-267,86	3,20	-69,70	0,30	324,71	0,30
Traverso	332,79	3,71	284,98	0,30	56,14	4,29

**Combinazione n° 6**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	230,60	3,60	-273,01	0,30	58,82	0,60
Piedritto sinistro	-220,36	3,20	59,36	0,30	276,85	0,30
Piedritto destro	-222,07	3,20	-58,30	0,30	263,43	0,30
Traverso	275,41	3,71	234,19	0,30	49,96	0,60

**Combinazione n° 7**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-154,70	0,30	158,52	6,83	167,80	0,70
Piedritto sinistro	-154,70	0,30	185,05	0,30	158,92	0,30
Piedritto destro	-140,08	0,30	-150,65	0,30	159,72	0,30
Traverso	-96,14	6,90	-104,27	6,90	120,64	4,48

**Combinazione n° 8**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-123,09	0,30	121,99	6,83	148,62	5,83
Piedritto sinistro	-123,09	0,30	164,82	0,30	122,18	0,30

**SCT01 – Manufatti scatoari**

Piedritto destro	-109,36	0,30	-132,51	0,30	122,93	0,30
Traverso	-76,95	6,90	-80,27	6,90	112,48	4,29

**Combinazione n° 9**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	244,78	3,60	-290,95	0,30	73,13	6,31
Piedritto sinistro	-235,73	0,30	73,75	0,30	295,16	0,30
Piedritto destro	-224,29	0,30	-72,56	0,30	283,36	0,30
Traverso	271,93	3,71	239,70	0,30	47,78	4,87

**Combinazione n° 10**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	197,31	3,60	-234,91	0,30	60,93	1,66
Piedritto sinistro	-190,35	0,30	61,36	0,30	238,27	0,30
Piedritto destro	-182,43	3,20	-60,54	0,30	228,21	0,30
Traverso	223,61	3,71	195,62	0,30	42,61	2,90

**Combinazione n° 11**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-100,74	6,90	117,38	6,83	75,02	6,90
Piedritto sinistro	-100,50	0,30	67,83	0,30	117,23	0,30
Piedritto destro	-100,74	0,30	-71,98	0,30	118,23	0,30
Traverso	65,16	3,60	-77,83	6,90	33,63	6,90

**Combinazione n° 12**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-108,87	0,30	126,99	6,83	79,08	6,90
Piedritto sinistro	-108,87	0,30	72,40	0,30	126,86	0,30

**SCT01 – Manufatti scatoari**

Piedritto destro -108,67	0,30	-75,54	0,30	127,89	0,30
Traverso 69,73	3,60	-82,98	6,90	35,10	6,90

**Combinazione n° 13**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-108,87	0,30	126,99	6,83	79,08	6,90
Piedritto sinistro-108,87		0,30	72,40	0,30	126,86	0,30
Piedritto destro -108,67		0,30	-75,54	0,30	127,89	0,30
Traverso 69,73		3,60	-82,98	6,90	35,10	6,90

**Combinazione n° 14**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-100,74	6,90	117,38	6,83	75,02	6,90
Piedritto sinistro-100,50		0,30	67,83	0,30	117,23	0,30
Piedritto destro -100,74		0,30	-71,98	0,30	118,23	0,30
Traverso 65,16		3,60	-77,83	6,90	33,63	6,90

**Combinazione n° 15**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-243,02	0,30	-286,21	0,30	92,00	6,83
Piedritto sinistro-243,02		0,30	106,83	0,30	290,88	0,30
Piedritto destro -145,80		0,30	-77,22	0,30	179,11	0,30
Traverso -145,60		6,90	248,22	0,30	43,08	2,04

**Combinazione n° 16**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-208,09	0,30	-244,80	0,30	84,60	6,60
Piedritto sinistro-208,09		0,30	95,72	0,30	248,79	0,30

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto destro	-135,13	0,30	-73,52	0,30	164,97	0,30
Traverso	-124,95	6,90	206,13	0,30	36,69	0,30

**Combinazione n° 17**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-103,26	6,90	121,69	6,83	62,65	0,45
Piedritto sinistro	-103,26	0,30	62,67	0,30	122,55	0,30
Piedritto destro	-103,26	0,30	-62,67	0,30	122,55	0,30
Traverso	68,84	3,60	79,89	0,30	17,83	0,45

**Combinazione n° 18**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	213,92	3,60	-253,12	0,30	54,50	3,21
Piedritto sinistro	-203,49	0,30	55,09	0,30	256,72	0,30
Piedritto destro	-200,74	3,20	-53,94	0,30	245,06	0,30
Traverso	249,05	3,71	214,06	0,30	42,23	3,90

**Combinazione n° 19**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	184,95	3,60	-219,99	0,30	56,48	1,18
Piedritto sinistro	-178,44	0,30	56,94	0,30	223,17	0,30
Piedritto destro	-169,96	0,30	-56,06	0,30	214,44	0,30
Traverso	203,98	3,71	180,51	0,30	36,04	3,60

**Combinazione n° 20**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-118,41	0,30	121,93	6,83	126,60	1,76
Piedritto sinistro	-118,41	0,30	139,38	0,30	122,25	0,30

**SCT01 – Manufatti scatalari**

Piedritto destro -107,59	0,30	-113,90	0,30	122,85	0,30
Traverso -73,54	6,90	-80,19	6,90	90,01	6,41

**Combinazione n° 21**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-114,60	0,30	121,87	6,83	110,51	3,99
Piedritto sinistro-114,60		0,30	120,08	0,30	122,33	0,30
Piedritto destro -106,50		0,30	-101,01	0,30	122,78	0,30
Traverso -70,89		6,90	-80,12	6,90	71,85	2,90

**Combinazione n° 22**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	184,95	3,60	-219,99	0,30	56,48	1,18
Piedritto sinistro-178,44		0,30	56,94	0,30	223,17	0,30
Piedritto destro -169,96		0,30	-56,06	0,30	214,44	0,30
Traverso 203,98		3,71	180,51	0,30	36,04	3,60

**Combinazione n° 23**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-103,26	6,90	121,69	6,83	62,65	0,45
Piedritto sinistro-103,26		0,30	62,67	0,30	122,55	0,30
Piedritto destro -103,26		0,30	-62,67	0,30	122,55	0,30
Traverso 68,84		3,60	79,89	0,30	17,83	0,45

**Combinazione n° 24**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-106,47	0,30	124,80	6,83	72,01	6,90
Piedritto sinistro-106,47		0,30	68,04	0,30	125,08	0,30

**SCT01 – Manufatti scatoari**

Piedritto destro	-106,42	0,30	-69,99	0,30	125,69	0,30
Traverso	69,41	3,60	-81,70	6,90	27,64	6,90

**Combinazione n° 25**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-101,76	6,90	119,16	6,83	69,60	6,90
Piedritto sinistro	-101,56	0,30	65,32	0,30	119,43	0,30
Piedritto destro	-101,76	0,30	-67,88	0,30	120,02	0,30
Traverso	66,73	3,60	-78,68	6,90	26,75	6,90

**Combinazione n° 26**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-106,47	6,90	124,21	6,83	72,01	0,30
Piedritto sinistro	-106,42	0,30	69,99	0,30	125,69	0,30
Piedritto destro	-106,47	0,30	-68,04	0,30	125,08	0,30
Traverso	69,41	3,60	81,70	0,30	27,64	0,30

**Combinazione n° 27**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-101,76	0,30	118,59	6,83	69,60	0,30
Piedritto sinistro	-101,76	0,30	67,88	0,30	120,02	0,30
Piedritto destro	-101,56	0,30	-65,32	0,30	119,43	0,30
Traverso	66,73	3,60	78,68	0,30	26,75	0,30

**Combinazione n° 28**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-106,47	0,30	124,80	6,83	72,01	6,90
Piedritto sinistro	-106,47	0,30	68,04	0,30	125,08	0,30



**SCT01 – Manufatti scatoari**

Piedritto destro -106,42	0,30	-69,99	0,30	125,69	0,30
Traverso 69,41	3,60	-81,70	6,90	27,64	6,90

**Combinazione n° 29**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-101,76	6,90	119,16	6,83	69,60	6,90
Piedritto sinistro-101,56		0,30	65,32	0,30	119,43	0,30
Piedritto destro -101,76		0,30	-67,88	0,30	120,02	0,30
Traverso 66,73		3,60	-78,68	6,90	26,75	6,90

**Combinazione n° 30**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-106,47	6,90	124,21	6,83	72,01	0,30
Piedritto sinistro-106,42		0,30	69,99	0,30	125,69	0,30
Piedritto destro -106,47		0,30	-68,04	0,30	125,08	0,30
Traverso 69,41		3,60	81,70	0,30	27,64	0,30

**Combinazione n° 31**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-101,76	0,30	118,59	6,83	69,60	0,30
Piedritto sinistro-101,76		0,30	67,88	0,30	120,02	0,30
Piedritto destro -101,56		0,30	-65,32	0,30	119,43	0,30
Traverso 66,73		3,60	78,68	0,30	26,75	0,30

**Combinazione n° 32**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-106,47	0,30	124,80	6,83	72,01	6,90
Piedritto sinistro-106,47		0,30	68,04	0,30	125,08	0,30

**SCT01 – Manufatti scatoari**

Piedritto destro	-106,42	0,30	-69,99	0,30	125,69	0,30
Traverso	69,41	3,60	-81,70	6,90	27,64	6,90

**Combinazione n° 33**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-101,76	6,90	119,16	6,83	69,60	6,90
Piedritto sinistro	-101,56	0,30	65,32	0,30	119,43	0,30
Piedritto destro	-101,76	0,30	-67,88	0,30	120,02	0,30
Traverso	66,73	3,60	-78,68	6,90	26,75	6,90

**Combinazione n° 34**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-106,47	6,90	124,21	6,83	72,01	0,30
Piedritto sinistro	-106,42	0,30	69,99	0,30	125,69	0,30
Piedritto destro	-106,47	0,30	-68,04	0,30	125,08	0,30
Traverso	69,41	3,60	81,70	0,30	27,64	0,30

**Combinazione n° 35**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-101,76	0,30	118,59	6,83	69,60	0,30
Piedritto sinistro	-101,76	0,30	67,88	0,30	120,02	0,30
Piedritto destro	-101,56	0,30	-65,32	0,30	119,43	0,30
Traverso	66,73	3,60	78,68	0,30	26,75	0,30

**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 kNm*

$V$     *Taglio, espresso in kN*

$N$     *Sforzo normale, espresso in kN*

$N_u$     *Sforzo normale ultimo, espressa in kN*

$M_u$     *Momento ultimo, espressa in kNm*

$A_{fi}$     *Area armatura inferiore, 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 kN*

$V_{Rcd}$     *Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN*

$V_{Rsd}$     *Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN*

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

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

Base sezione         $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione     $H = 60,00 \text{ cm}$

**Verifiche presso-flessione**

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b><math>N_u</math></b>	<b><math>M_u</math></b>	<b><math>A_{fi}</math></b>	<b><math>A_{fs}</math></b>	<b>CS</b>
1	0,30	134,24 (134,24)	81,45	392,04	646,12	26,55	26,55	4,81
2	1,95	-62,62 (-100,71)	81,45	660,65	-816,90	26,55	31,86	8,11

3	3,60-127,37 (-127,37)	81,45	417,13	-652,31	26,55	26,55	5,12
4	5,25-62,62 (-104,00)	81,45	634,90	-810,66	26,55	31,86	7,79
5	6,90 134,24 (134,24)	81,45	392,04	646,12	26,55	26,55	4,81

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-156,76	0,00	498,35	2060,03	3.179
2	1,95	0,00	-75,58	270,60	0,00	0,00	3.580
3	3,60	0,00	3,24	270,60	0,00	0,00	83.601
4	5,25	0,00	82,10	270,60	0,00	0,00	3.296
5	6,90	5,31	156,76	0,00	498,35	2060,03	3.179

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30	-81,87 (-81,87)	23,17	167,17	-590,64	26,55	26,55	7,21
2	1,89	43,41 (70,56)	23,17	196,35	597,83	26,55	26,55	8,47
3	3,60	89,50 (89,50)	23,17	151,96	586,88	26,55	26,55	6,56
4	5,25	46,56 (72,77)	23,17	189,88	596,24	26,55	26,55	8,19
5	6,90	-81,87 (-81,87)	23,17	167,17	-590,64	26,55	26,55	7,21

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	103,86	0,00	498,35	2048,22	4.798
2	1,89	0,00	53,86	262,44	0,00	0,00	4.872

3	3,60	0,00	0,00	262,44	0,00	0,00	100.000
4	5,25	0,00	-51,99	262,44	0,00	0,00	5.048
5	6,90	5,31	-103,86	0,00	498,35	2048,22	4.798

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-134,24 (-134,24)	159,32	926,52	-780,66	31,86	26,55	5,82	
2	1,75 -70,00 (-76,28)	131,59	1615,13	-936,23	26,55	26,55	12,27	
3	3,20 -81,87 (-93,55)	103,86	843,75	-760,01	31,86	26,55	8,12	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	81,48	281,50	0,00	0,00	3.455
2	1,75	0,00	12,45	277,61	0,00	0,00	22.294
3	3,20	0,00	-23,17	273,73	0,00	0,00	11.813

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-134,24 (-134,24)	159,32	926,52	-780,66	31,86	26,55	5,82	
2	1,75 -70,00 (-76,28)	131,59	1615,13	-936,23	26,55	26,55	12,27	

3	3,20	-81,87 (-93,55)	103,86	843,75	-760,01	31,86	26,55	8,12
---	------	-----------------	--------	--------	---------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-81,48	281,50	0,00	0,00	3.455
2	1,75	0,00	-12,45	277,61	0,00	0,00	22.294
3	3,20	0,00	23,17	273,73	0,00	0,00	11.813

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	103,87 (103,87)	67,52	425,38	654,34	26,55	26,55	6,30
2	1,95	-47,57 (-76,87)	67,52	732,98	-834,44	26,55	31,86	10,86
3	3,60	-97,38 (-97,38)	67,52	459,59	-662,78	26,55	26,55	6,81
4	5,25	-47,57 (-79,40)	67,52	703,61	-827,31	26,55	31,86	10,42
5	6,90	103,87 (103,87)	67,52	425,38	654,34	26,55	26,55	6,30

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-120,59	0,00	498,35	2057,21	4.133
2	1,95	0,00	-58,14	268,65	0,00	0,00	4.621
3	3,60	0,00	2,49	268,65	0,00	0,00	107.892
4	5,25	0,00	63,15	268,65	0,00	0,00	4.254
5	6,90	5,31	120,59	0,00	498,35	2057,21	4.133

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30	-63,55 (-63,55)	20,95	197,13	-598,03	26,55	26,55	9,41
2	1,89	32,82 (53,70)	20,95	237,14	607,90	26,55	26,55	11,32
3	3,60	68,27 (68,27)	20,95	182,39	594,39	26,55	26,55	8,71
4	5,25	35,25 (55,40)	20,95	229,12	605,92	26,55	26,55	10,94
5	6,90	-63,55 (-63,55)	20,95	197,13	-598,03	26,55	26,55	9,41

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	79,89	0,00	498,35	2047,76	6.238
2	1,89	0,00	41,43	262,12	0,00	0,00	6.327
3	3,60	0,00	0,00	262,12	0,00	0,00	100.000
4	5,25	0,00	-39,99	262,12	0,00	0,00	6.555
5	6,90	5,31	-79,89	0,00	498,35	2047,76	6.238

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30-103,87 (-103,87)	122,55	918,83	-778,74	31,86	26,55	7,50	
2	1,75 -51,54 (-56,16)	101,22	1730,11	-959,89	26,55	26,55	17,09	

3	3,20	-63,55 (-74,11)	79,89	810,31	-751,66	31,86	26,55	10,14
---	------	-----------------	-------	--------	---------	-------	-------	-------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	67,54	276,35	0,00	0,00	4.091
2	1,75	0,00	9,16	273,36	0,00	0,00	29.843
3	3,20	0,00	-20,95	270,38	0,00	0,00	12.907

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-103,87 (-103,87)	122,55	918,83	-778,74	31,86	26,55	7,50	
2	1,75 -51,54 (-56,16)	101,22	1730,11	-959,89	26,55	26,55	17,09	
3	3,20 -63,55 (-74,11)	79,89	810,31	-751,66	31,86	26,55	10,14	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-67,54	276,35	0,00	0,00	4.091
2	1,75	0,00	-9,16	273,36	0,00	0,00	29.843
3	3,20	0,00	20,95	270,38	0,00	0,00	12.907

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	322,92 (322,92)	121,08	226,99	605,40	26,55	26,55	1,87
2	1,95	-128,70 (-209,38)	121,08	441,70	-763,82	26,55	31,86	3,65
3	3,60	-253,50 (-253,82)	121,08	297,03	-622,68	26,55	26,55	2,45
4	5,25	-125,47 (-198,72)	121,08	469,49	-770,56	26,55	31,86	3,88
5	6,90	191,67 (309,22)	121,08	238,12	608,14	26,55	26,55	1,97

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-380,35	0,00	498,35	2068,07	1.310
2	1,95	0,00	-160,06	276,14	0,00	0,00	1.725
3	3,60	0,00	13,30	276,14	0,00	0,00	20.768
4	5,25	0,00	145,34	276,14	0,00	0,00	1.900
5	6,90	5,31	233,25	0,00	498,35	2068,07	2.137

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30	-139,10 (-193,41)	57,29	175,56	-592,71	26,55	26,55	3,06
2	1,89	166,64 (182,04)	57,29	187,45	595,64	26,55	26,55	3,27
3	3,60	165,80 (182,04)	57,29	187,45	595,64	26,55	26,55	3,27
4	5,25	44,88 (99,78)	57,29	367,50	640,06	26,55	26,55	6,42
5	6,90	-193,41 (-193,41)	57,29	175,56	-592,71	26,55	26,55	3,06

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	331,10	0,00	498,35	2055,13	1.505
2	1,89	0,00	36,51	267,21	0,00	0,00	7.319
3	3,60	0,00	-37,50	267,21	0,00	0,00	7.126
4	5,25	0,00	-108,93	267,21	0,00	0,00	2.453
5	6,90	5,31	-180,21	0,00	498,35	2055,13	2.765

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-322,92 (-322,92)	386,55	937,91	-783,50	31,86	26,55	2,43	
2	1,75-173,12 (-207,99)	358,83	1615,27	-936,26	26,55	26,55	4,50	
3	3,20-139,10 (-154,08)	331,10	2337,27	-1087,69	31,86	26,55	7,06	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	141,10	313,31	0,00	0,00	2.221
2	1,75	0,00	69,17	309,43	0,00	0,00	4.473
3	3,20	0,00	-29,73	305,55	0,00	0,00	10.276

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-191,67 (-193,41)	235,66	962,01	-789,52	31,86	26,55	4,08	
2	1,75-139,68 (-145,37)	207,94	1214,38	-849,01	26,55	26,55	5,84	
3	3,20-193,41 (-193,41)	180,21	667,05	-715,92	31,86	26,55	3,70	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-101,13	292,19	0,00	0,00	2.889
2	1,75	0,00	11,29	288,30	0,00	0,00	25.536
3	3,20	0,00	57,29	284,42	0,00	0,00	4.965

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30 264,62 (264,62)	101,76	233,43	606,98	26,55	26,55	2,29	
2	1,95-103,82 (-169,38)	101,76	461,83	-768,70	26,55	31,86	4,54	
3	3,60-204,72 (-205,02)	101,76	310,74	-626,06	26,55	26,55	3,05	
4	5,25-100,96 (-159,95)	101,76	494,02	-776,51	26,55	31,86	4,85	
5	6,90 152,96 (246,57)	101,76	252,45	611,68	26,55	26,55	2,48	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-311,06	0,00	498,35	2064,15	1.602
2	1,95	0,00	-130,08	273,44	0,00	0,00	2.102

3	3,60	0,00	11,10	273,44	0,00	0,00	24.643
4	5,25	0,00	117,05	273,44	0,00	0,00	2.336
5	6,90	5,31	185,73	0,00	498,35	2064,15	2.683

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-112,42 (-158,64)	50,87	191,30	-596,59	26,55	26,55	3,76	
2	1,89 137,68 (148,04)	50,87	206,27	600,28	26,55	26,55	4,05	
3	3,60 133,17 (148,04)	50,87	206,27	600,28	26,55	26,55	4,05	
4	5,25 33,72 (78,32)	50,87	424,96	654,24	26,55	26,55	8,35	
5	6,90-158,64 (-158,64)	50,87	191,30	-596,59	26,55	26,55	3,76	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	273,47	0,00	498,35	2053,83	1.822
2	1,89	0,00	26,66	266,31	0,00	0,00	9.990
3	3,60	0,00	-31,93	266,31	0,00	0,00	8.339
4	5,25	0,00	-88,49	266,31	0,00	0,00	3.010
5	6,90	5,31	-144,92	0,00	498,35	2053,83	3.439

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-264,62 (-264,62)	316,13	935,23	-782,84	31,86	26,55	2,96	
2	1,75-139,05 (-168,05)	294,80	1657,74	-945,00	26,55	26,55	5,62	
3	3,20-112,42 (-126,15)	273,47	2369,60	-1093,03	31,86	26,55	8,66	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	118,67	303,45	0,00	0,00	2.557
2	1,75	0,00	57,54	300,46	0,00	0,00	5.222
3	3,20	0,00	-27,23	297,48	0,00	0,00	10.924

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30-152,96 (-158,64)	187,58	921,62	-779,44	31,86	26,55	4,91	
2	1,75-110,45 (-115,96)	166,25	1218,84	-850,11	26,55	26,55	7,33	
3	3,20-158,64 (-158,64)	144,92	650,15	-711,70	31,86	26,55	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	0,30	0,00	-84,91	285,45	0,00	0,00	3.362
2	1,75	0,00	10,92	282,47	0,00	0,00	25.873
3	3,20	0,00	50,87	279,48	0,00	0,00	5.494

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30	269,55 (269,55)	70,45	153,50	587,26	26,55	26,55	2,18
2	1,95	-148,50 (-229,21)	70,45	218,13	-709,62	26,55	31,86	3,10
3	3,60	-283,90 (-283,90)	70,45	145,23	-585,22	26,55	26,55	2,06
4	5,25	-149,19 (-234,13)	70,45	213,18	-708,42	26,55	31,86	3,03
5	6,90	254,36 (269,55)	70,45	153,50	587,26	26,55	26,55	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	0,30	5,31	-335,69	0,00	498,35	2057,80	1.485
2	1,95	0,00	-160,14	269,06	0,00	0,00	1.680
3	3,60	0,00	6,22	269,06	0,00	0,00	43.223
4	5,25	0,00	168,53	269,06	0,00	0,00	1.596
5	6,90	5,31	320,33	0,00	498,35	2057,80	1.556

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30	-265,77 (-267,86)	56,14	121,44	-579,35	26,55	26,55	2,16
2	1,89	132,63 (241,77)	56,14	135,33	582,78	26,55	26,55	2,41

3	3,60	332,18 (332,79)	56,14	96,71	573,25	26,55	26,55	1,72
4	5,25	117,44 (217,37)	56,14	151,56	586,78	26,55	26,55	2,70
5	6,90	-267,86 (-267,86)	56,14	121,44	-579,35	26,55	26,55	2,16

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	284,98	0,00	498,35	2054,90	1.749
2	1,89	0,00	216,57	267,05	0,00	0,00	1.233
3	3,60	0,00	7,87	267,05	0,00	0,00	33.949
4	5,25	0,00	-198,27	267,05	0,00	0,00	1.347
5	6,90	5,31	-269,25	0,00	498,35	2054,90	1.851

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	-269,55 (-269,55)	340,44	1013,33	-802,32	31,86	26,55	2,98
2	1,75	-223,94 (-223,94)	312,71	1170,45	-838,17	26,55	26,55	3,74
3	3,20	-265,77 (-269,55)	284,98	789,11	-746,37	31,86	26,55	2,77

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	71,25	306,85	0,00	0,00	4.307
2	1,75	0,00	-2,95	302,97	0,00	0,00	102.578
3	3,20	0,00	-52,20	299,09	0,00	0,00	5.729

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-254,36 (-267,86)	324,71	954,96	-787,76	31,86	26,55	2,94	
2	1,75-215,67 (-220,87)	296,98	1105,45	-822,13	26,55	26,55	3,72	
3	3,20-267,86 (-267,86)	269,25	737,25	-733,43	31,86	26,55	2,74	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-69,70	304,65	0,00	0,00	4.371
2	1,75	0,00	10,31	300,77	0,00	0,00	29.159
3	3,20	0,00	56,14	296,89	0,00	0,00	5.288

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30 219,17 (219,17)	58,82	157,89	588,35	26,55	26,55	2,68	
2	1,95-120,66 (-186,26)	58,82	224,58	-711,18	26,55	31,86	3,82	
3	3,60-230,60 (-230,60)	58,82	149,54	-586,29	26,55	26,55	2,54	
4	5,25-121,13 (-190,08)	58,82	219,69	-710,00	26,55	31,86	3,74	
5	6,90 206,40 (219,17)	58,82	157,89	588,35	26,55	26,55	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	0,30	5,31	-273,01	0,00	498,35	2055,44	1.825
2	1,95	0,00	-130,15	267,43	0,00	0,00	2.055
3	3,60	0,00	5,08	267,43	0,00	0,00	52.681
4	5,25	0,00	136,82	267,43	0,00	0,00	1.955
5	6,90	5,31	259,92	0,00	498,35	2055,44	1.917

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-220,36 (-222,07)	49,96	130,85	-581,67	26,55	26,55	2,62	
2	1,89 108,68 (199,42)	49,96	146,69	585,58	26,55	26,55	2,94	
3	3,60 274,88 (275,41)	49,96	104,32	575,13	26,55	26,55	2,09	
4	5,25 95,52 (178,47)	49,96	165,19	590,15	26,55	26,55	3,31	
5	6,90-222,07 (-222,07)	49,96	130,85	-581,67	26,55	26,55	2,62	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	234,19	0,00	498,35	2053,65	2.128
2	1,89	0,00	180,04	266,19	0,00	0,00	1.478
3	3,60	0,00	6,71	266,19	0,00	0,00	39.668
4	5,25	0,00	-164,59	266,19	0,00	0,00	1.617
5	6,90	5,31	-220,77	0,00	498,35	2053,65	2.257

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30-219,17 (-220,36)	276,85	1005,58	-800,39	31,86	26,55	3,63	
2	1,75-180,98 (-183,00)	255,52	1170,26	-838,12	26,55	26,55	4,58	
3	3,20-220,36 (-220,36)	234,19	794,71	-747,77	31,86	26,55	3,39	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	59,36	297,95	0,00	0,00	5.019
2	1,75	0,00	-4,00	294,97	0,00	0,00	73.734
3	3,20	0,00	-46,44	291,98	0,00	0,00	6.287

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30-206,40 (-222,07)	263,43	925,86	-780,50	31,86	26,55	3,51	
2	1,75-175,09 (-180,21)	242,10	1103,96	-821,76	26,55	26,55	4,56	
3	3,20-222,07 (-222,07)	220,77	726,46	-730,74	31,86	26,55	3,29	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,30	0,00	-58,30	296,07	0,00	0,00	5.078
2	1,75	0,00	10,16	293,09	0,00	0,00	28.847
3	3,20	0,00	49,96	290,10	0,00	0,00	5.807

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	154,70 (154,70)	167,80	813,67	750,14	26,55	26,55	4,85
2	1,95	-44,31 (-83,76)	167,80	2296,49	-1146,30	26,55	31,86	13,69
3	3,60	-114,40 (-114,51)	167,80	1260,96	-860,50	26,55	26,55	7,51
4	5,25	-54,82 (-94,98)	167,80	1925,41	-1089,88	26,55	31,86	11,47
5	6,90	140,08 (154,70)	167,80	813,67	750,14	26,55	26,55	4,85

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-156,45	0,00	498,35	2077,54	3.185
2	1,95	0,00	-78,27	282,68	0,00	0,00	3.612
3	3,60	0,00	-0,27	282,68	0,00	0,00	1029.598
4	5,25	0,00	79,69	282,68	0,00	0,00	3.548
5	6,90	5,31	157,08	0,00	498,35	2077,54	3.173

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	-93,47 (-96,14)	120,64	998,60	-795,77	26,55	26,55	8,28
2	1,89	31,17 (58,11)	120,64	2158,45	1039,72	26,55	26,55	17,89
3	3,60	76,57 (76,57)	120,64	1408,01	893,61	26,55	26,55	11,67
4	5,25	32,97 (59,37)	120,64	2091,75	1029,41	26,55	26,55	17,34
5	6,90	-96,14 (-96,14)	120,64	998,60	-795,77	26,55	26,55	8,28

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	103,46	0,00	498,35	2067,98	4.817
2	1,89	0,00	53,46	276,08	0,00	0,00	5.165
3	3,60	0,00	-0,40	276,08	0,00	0,00	684.013
4	5,25	0,00	-52,39	276,08	0,00	0,00	5.270
5	6,90	5,31	-104,27	0,00	498,35	2067,98	4.780

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30-154,70 (-154,70)	158,92	758,98	-738,85	31,86	26,55	4,78	
2	1,75 -13,27 (-21,11)	131,19	6606,37	-1062,98	26,55	26,55	50,36	
3	3,20 -93,47 (-154,28)	103,46	442,52	-659,89	31,86	26,55	4,28	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,30	0,00	185,05	281,44	0,00	0,00	1.521
2	1,75	0,00	15,55	277,56	0,00	0,00	17.854
3	3,20	0,00	-120,64	273,68	0,00	0,00	2.269

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30-140,08 (-140,08)	159,72	875,65	-767,97	31,86	26,55	5,48	
2	1,75 -24,94 (-28,89)	131,99	5463,96	-1195,82	26,55	26,55	41,40	
3	3,20-96,14 (-140,08)	104,27	502,26	-674,80	31,86	26,55	4,82	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-150,65	281,55	0,00	0,00	1.869
2	1,75	0,00	-7,83	277,67	0,00	0,00	35.441
3	3,20	0,00	101,11	273,79	0,00	0,00	2.708

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30 123,09 (123,09)	148,62	944,77	782,49	26,55	26,55	6,36	
2	1,95 -30,37 (-60,94)	148,62	3005,13	-1232,31	26,55	31,86	20,22	

3	3,60	-85,19 (-85,34)	148,62	1639,12	-941,17	26,55	26,55	11,03
4	5,25	-40,24 (-70,93)	148,62	2444,98	-1166,89	26,55	31,86	16,45
5	6,90	109,36 (123,09)	148,62	944,77	782,49	26,55	26,55	6,36

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-120,30	0,00	498,35	2073,65	4.143
2	1,95	0,00	-60,67	280,00	0,00	0,00	4.615
3	3,60	0,00	-0,81	280,00	0,00	0,00	346.348
4	5,25	0,00	60,89	280,00	0,00	0,00	4.598
5	6,90	5,31	120,89	0,00	498,35	2073,65	4.122

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	-74,45 (-76,95)	112,48	1256,22	-859,33	26,55	26,55	11,17
2	1,89	21,32 (42,01)	112,48	3135,57	1171,11	26,55	26,55	27,88
3	3,60	56,13 (56,13)	112,48	2050,19	1022,98	26,55	26,55	18,23
4	5,25	22,48 (42,82)	112,48	3051,26	1161,58	26,55	26,55	27,13
5	6,90	-76,95 (-76,95)	112,48	1256,22	-859,33	26,55	26,55	11,17

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	79,52	0,00	498,35	2066,32	6.267
2	1,89	0,00	41,05	274,94	0,00	0,00	6.697

3	3,60	0,00	-0,38	274,94	0,00	0,00	727.691
4	5,25	0,00	-40,37	274,94	0,00	0,00	6.811
5	6,90	5,31	-80,27	0,00	498,35	2066,32	6.208

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-123,09 (-123,09)	122,18	724,91	-730,35	31,86	26,55	5,93	
2	1,75      1,75 (2,47)	100,85	9718,52	238,21	26,55	26,55	96,37	
3	3,20-74,45 (-123,09)	79,52	423,16	-655,06	31,86	26,55	5,32	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	164,82	276,30	0,00	0,00	1.676
2	1,75	0,00	12,06	273,31	0,00	0,00	22.668
3	3,20	0,00	-112,48	270,32	0,00	0,00	2.403

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-109,36 (-109,36)	122,93	858,49	-763,69	31,86	26,55	6,98	
2	1,75    -9,22 (-11,65)	101,60	7784,33	-892,83	26,55	26,55	76,62	

3	3,20-76,95 (-109,36)	80,27	493,77	-672,68	31,86	26,55	6,15
---	----------------------	-------	--------	---------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-132,51	276,40	0,00	0,00	2.086
2	1,75	0,00	-4,82	273,42	0,00	0,00	56.682
3	3,20	0,00	94,15	270,43	0,00	0,00	2.872

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	235,73 (235,73)	73,13	184,57	594,93	26,55	26,55	2,52
2	1,95	-127,02 (-197,09)	73,13	267,78	-721,66	26,55	31,86	3,66
3	3,60	-244,78 (-244,78)	73,13	177,20	-593,11	26,55	26,55	2,42
4	5,25	-127,58 (-201,63)	73,13	261,17	-720,05	26,55	31,86	3,57
5	6,90	224,29 (235,73)	73,13	184,57	594,93	26,55	26,55	2,52

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-290,95	0,00	498,35	2058,35	1.713
2	1,95	0,00	-139,01	269,43	0,00	0,00	1.938
3	3,60	0,00	5,46	269,43	0,00	0,00	49.307
4	5,25	0,00	146,92	269,43	0,00	0,00	1.834
5	6,90	5,31	279,44	0,00	498,35	2058,35	1.783



**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30-219,77 (-221,35)	47,78	125,25	-580,29	26,55	26,55	2,62	
2	1,89 110,34 (198,99)	47,78	140,21	583,99	26,55	26,55	2,93	
3	3,60 271,52 (271,93)	47,78	100,90	574,29	26,55	26,55	2,11	
4	5,25 99,73 (181,23)	47,78	154,91	587,61	26,55	26,55	3,24	
5	6,90-221,35 (-221,35)	47,78	125,25	-580,29	26,55	26,55	2,62	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	239,70	0,00	498,35	2053,20	2.079
2	1,89	0,00	175,89	265,88	0,00	0,00	1.512
3	3,60	0,00	5,90	265,88	0,00	0,00	45.094
4	5,25	0,00	-161,70	265,88	0,00	0,00	1.644
5	6,90	5,31	-227,91	0,00	498,35	2053,20	2.187

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30-235,73 (-235,73)	295,16	1000,61	-799,15	31,86	26,55	3,39	
2	1,75-184,39 (-184,84)	267,43	1236,06	-854,36	26,55	26,55	4,62	

3	3,20-219,77 (-235,73)	239,70	748,68	-736,28	31,86	26,55	3,12
---	-----------------------	--------	--------	---------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	73,75	300,51	0,00	0,00	4.075
2	1,75	0,00	0,91	296,63	0,00	0,00	325.808
3	3,20	0,00	-44,85	292,75	0,00	0,00	6.528

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-224,29 (-224,29)	283,36	1013,79	-802,44	31,86	26,55	3,58	
2	1,75-179,34 (-181,68)	255,64	1184,05	-841,53	26,55	26,55	4,63	
3	3,20-221,35 (-224,29)	227,91	747,99	-736,11	31,86	26,55	3,28	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-72,56	298,86	0,00	0,00	4.119
2	1,75	0,00	4,64	294,98	0,00	0,00	63.515
3	3,20	0,00	47,78	291,10	0,00	0,00	6.093

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	190,35 (190,35)	60,93	190,94	596,50	26,55	26,55	3,13
2	1,95	-102,39 (-158,91)	60,93	277,62	-724,04	26,55	31,86	4,56
3	3,60	-197,31 (-197,31)	60,93	183,66	-594,70	26,55	26,55	3,01
4	5,25	-102,77 (-162,44)	60,93	270,99	-722,44	26,55	31,86	4,45
5	6,90	180,73 (190,35)	60,93	190,94	596,50	26,55	26,55	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-234,91	0,00	498,35	2055,87	2.121
2	1,95	0,00	-112,15	267,72	0,00	0,00	2.387
3	3,60	0,00	4,42	267,72	0,00	0,00	60.561
4	5,25	0,00	118,39	267,72	0,00	0,00	2.261
5	6,90	5,31	225,09	0,00	498,35	2055,87	2.214

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30	-181,14 (-182,43)	42,61	136,15	-582,98	26,55	26,55	3,20
2	1,89	89,73 (163,01)	42,61	153,50	587,26	26,55	26,55	3,60
3	3,60	223,24 (223,61)	42,61	109,85	576,49	26,55	26,55	2,58
4	5,25	80,46 (147,72)	42,61	170,61	591,48	26,55	26,55	4,00
5	6,90	-182,43 (-182,43)	42,61	136,15	-582,98	26,55	26,55	3,20

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	195,62	0,00	498,35	2052,16	2.548
2	1,89	0,00	145,39	265,16	0,00	0,00	1.824
3	3,60	0,00	5,03	265,16	0,00	0,00	52.705
4	5,25	0,00	-133,44	265,16	0,00	0,00	1.987
5	6,90	5,31	-185,55	0,00	498,35	2052,16	2.686

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-190,35 (-190,35)	238,27	1000,22	-799,05	31,86	26,55	4,20	
2	1,75-148,66 (-149,02)	216,94	1248,13	-857,33	26,55	26,55	5,75	
3	3,20-181,14 (-190,35)	195,62	759,39	-738,96	31,86	26,55	3,88	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	61,36	292,55	0,00	0,00	4.768
2	1,75	0,00	-0,70	289,56	0,00	0,00	412.505
3	3,20	0,00	-39,99	286,58	0,00	0,00	7.166

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-180,73 (-182,43)	228,21	999,27	-798,81	31,86	26,55	4,38	
2	1,75-144,28 (-146,97)	206,88	1184,85	-841,72	26,55	26,55	5,73	
3	3,20-182,43 (-182,43)	185,55	748,94	-736,35	31,86	26,55	4,04	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-60,54	291,14	0,00	0,00	4.809
2	1,75	0,00	5,34	288,16	0,00	0,00	53.962
3	3,20	0,00	42,61	285,17	0,00	0,00	6.693

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30 100,50 (100,74)	64,75	419,65	652,93	26,55	26,55	6,48	
2	1,95 -44,63 (-72,81)	67,32	782,72	-846,49	26,55	31,86	11,63	
3	3,60 -92,72 (-92,72)	69,88	508,68	-674,89	26,55	26,55	7,28	
4	5,25 -45,09 (-75,66)	72,44	818,90	-855,26	26,55	31,86	11,30	
5	6,90 100,74 (100,74)	75,02	501,20	673,05	26,55	26,55	6,68	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-115,36	0,00	498,35	2056,64	4.320
2	1,95	0,00	-55,90	268,62	0,00	0,00	4.805

3	3,60	0,00	2,19	268,98	0,00	0,00	123.080
4	5,25	0,00	60,65	269,33	0,00	0,00	4.441
5	6,90	5,31	116,34	0,00	498,35	2058,73	4.284

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	-60,77 (-64,09)	23,36	220,00	-603,67	26,55	26,55	9,42
2	1,89	31,71 (51,67)	25,83	313,27	626,68	26,55	26,55	12,13
3	3,60	65,16 (65,16)	28,49	269,26	615,82	26,55	26,55	9,45
4	5,25	32,37 (52,13)	31,06	383,79	644,08	26,55	26,55	12,36
5	6,90	-64,09 (-64,09)	33,63	331,14	-631,09	26,55	26,55	9,85

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	76,82	0,00	498,35	2048,25	6.487
2	1,89	0,00	39,60	262,81	0,00	0,00	6.637
3	3,60	0,00	-0,50	263,18	0,00	0,00	523.357
4	5,25	0,00	-39,21	263,54	0,00	0,00	6.722
5	6,90	5,31	-77,83	0,00	498,35	2050,34	6.403

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-100,50 (-100,50)	117,23	904,03	-775,05	31,86	26,55	7,71	
2	1,75 -47,58 (-52,33)	97,02	1810,44	-976,42	26,55	26,55	18,66	
3	3,20 -60,77 (-72,54)	76,82	790,96	-746,83	31,86	26,55	10,30	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	67,83	275,60	0,00	0,00	4.063
2	1,75	0,00	9,42	272,78	0,00	0,00	28.960
3	3,20	0,00	-23,36	269,95	0,00	0,00	11.558

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30-100,74 (-100,74)	118,23	911,97	-777,03	31,86	26,55	7,71	
2	1,75 -44,98 (-49,02)	98,03	2043,59	-1021,96	26,55	26,55	20,85	
3	3,20 -64,09 (-79,28)	77,83	714,35	-727,72	31,86	26,55	9,18	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-71,98	275,74	0,00	0,00	3.831
2	1,75	0,00	-8,02	272,92	0,00	0,00	34.015

---

3	3,20	0,00	30,16	270,09	0,00	0,00	8.956
---	------	------	-------	--------	------	------	-------

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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	0,30	108,87 (108,87)	68,81	411,43	650,90	26,55	26,55	5,98
2	1,95	-48,25 (-78,76)	71,39	762,93	-841,70	26,55	31,86	10,69
3	3,60	-100,41 (-100,41)	73,95	494,46	-671,39	26,55	26,55	6,69
4	5,25	-49,02 (-82,06)	76,51	791,08	-848,52	26,55	31,86	10,34
5	6,90	108,67 (108,87)	79,08	486,25	669,36	26,55	26,55	6,15

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-124,83	0,00	498,35	2057,47	3.992
2	1,95	0,00	-60,54	269,19	0,00	0,00	4.447
3	3,60	0,00	2,30	269,55	0,00	0,00	117.362
4	5,25	0,00	65,57	269,90	0,00	0,00	4.116
5	6,90	5,31	125,82	0,00	498,35	2059,55	3.961

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----



**SCT01 – Manufatti scatolari**

1	0,30	-64,63 (-68,03)	24,83	220,37	-603,76	26,55	26,55	8,87
2	1,89	34,02 (55,31)	27,30	308,79	625,58	26,55	26,55	11,31
3	3,60	69,73 (69,73)	29,97	264,10	614,55	26,55	26,55	8,81
4	5,25	34,79 (55,85)	32,54	373,76	641,61	26,55	26,55	11,49
5	6,90	-68,03 (-68,03)	35,10	324,81	-629,53	26,55	26,55	9,25

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	81,95	0,00	498,35	2048,55	6.081
2	1,89	0,00	42,25	263,01	0,00	0,00	6.225
3	3,60	0,00	-0,52	263,39	0,00	0,00	511.318
4	5,25	0,00	-41,79	263,75	0,00	0,00	6.311
5	6,90	5,31	-82,98	0,00	498,35	2050,63	6.006

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-108,87 (-108,87)	126,86	902,81	-774,74	31,86	26,55	7,12	
2	1,75 -51,50 (-57,03)	104,40	1773,63	-968,85	26,55	26,55	16,99	
3	3,20 -64,63 (-77,15)	81,95	794,14	-747,63	31,86	26,55	9,69	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	72,40	276,95	0,00	0,00	3.825

2	1,75	0,00	10,97	273,81	0,00	0,00	24.958
3	3,20	0,00	-24,83	270,66	0,00	0,00	10.900

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30-108,67 (-108,67)	127,89	915,51	-777,91	31,86	26,55	7,16	
2	1,75 -49,24 (-53,95)	105,43	1973,91	-1010,06	26,55	26,55	18,72	
3	3,20 -68,03 (-83,68)	82,98	723,95	-730,11	31,86	26,55	8,72	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-75,54	277,10	0,00	0,00	3.668
2	1,75	0,00	-9,34	273,95	0,00	0,00	29.317
3	3,20	0,00	31,05	270,81	0,00	0,00	8.721

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30 108,87 (108,87)	68,81	411,43	650,90	26,55	26,55	5,98	
2	1,95 -48,25 (-78,76)	71,39	762,93	-841,70	26,55	31,86	10,69	

3	3,60-100,41 (-100,41)	73,95	494,46	-671,39	26,55	26,55	6,69
4	5,25 -49,02 (-82,06)	76,51	791,08	-848,52	26,55	31,86	10,34
5	6,90 108,67 (108,87)	79,08	486,25	669,36	26,55	26,55	6,15

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-124,83	0,00	498,35	2057,47	3.992
2	1,95	0,00	-60,54	269,19	0,00	0,00	4.447
3	3,60	0,00	2,30	269,55	0,00	0,00	117.362
4	5,25	0,00	65,57	269,90	0,00	0,00	4.116
5	6,90	5,31	125,82	0,00	498,35	2059,55	3.961

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	-64,63 (-68,03)	24,83	220,37	-603,76	26,55	26,55	8,87
2	1,89	34,02 (55,31)	27,30	308,79	625,58	26,55	26,55	11,31
3	3,60	69,73 (69,73)	29,97	264,10	614,55	26,55	26,55	8,81
4	5,25	34,79 (55,85)	32,54	373,76	641,61	26,55	26,55	11,49
5	6,90	-68,03 (-68,03)	35,10	324,81	-629,53	26,55	26,55	9,25

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	81,95	0,00	498,35	2048,55	6.081
2	1,89	0,00	42,25	263,01	0,00	0,00	6.225

3	3,60	0,00	-0,52	263,39	0,00	0,00	511.318
4	5,25	0,00	-41,79	263,75	0,00	0,00	6.311
5	6,90	5,31	-82,98	0,00	498,35	2050,63	6.006

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-108,87 (-108,87)	126,86	902,81	-774,74	31,86	26,55	7,12	
2	1,75 -51,50 (-57,03)	104,40	1773,63	-968,85	26,55	26,55	16,99	
3	3,20 -64,63 (-77,15)	81,95	794,14	-747,63	31,86	26,55	9,69	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	72,40	276,95	0,00	0,00	3.825
2	1,75	0,00	10,97	273,81	0,00	0,00	24.958
3	3,20	0,00	-24,83	270,66	0,00	0,00	10.900

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-108,67 (-108,67)	127,89	915,51	-777,91	31,86	26,55	7,16
2	1,75 -49,24 (-53,95)	105,43	1973,91	-1010,06	26,55	26,55	18,72
3	3,20 -68,03 (-83,68)	82,98	723,95	-730,11	31,86	26,55	8,72

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-75,54	277,10	0,00	0,00	3.668
2	1,75	0,00	-9,34	273,95	0,00	0,00	29.317
3	3,20	0,00	31,05	270,81	0,00	0,00	8.721

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30	100,50 (100,74)	64,75	419,65	652,93	26,55	26,55	6,48
2	1,95	-44,63 (-72,81)	67,32	782,72	-846,49	26,55	31,86	11,63
3	3,60	-92,72 (-92,72)	69,88	508,68	-674,89	26,55	26,55	7,28
4	5,25	-45,09 (-75,66)	72,44	818,90	-855,26	26,55	31,86	11,30
5	6,90	100,74 (100,74)	75,02	501,20	673,05	26,55	26,55	6,68

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	-115,36	0,00	498,35	2056,64	4.320
2	1,95	0,00	-55,90	268,62	0,00	0,00	4.805
3	3,60	0,00	2,19	268,98	0,00	0,00	123.080
4	5,25	0,00	60,65	269,33	0,00	0,00	4.441

---

5    6,90    5,31    116,34    0,00    498,35    2058,73    4.284

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30	-60,77 (-64,09)	23,36	220,00	-603,67	26,55	26,55	9,42
2	1,89	31,71 (51,67)	25,83	313,27	626,68	26,55	26,55	12,13
3	3,60	65,16 (65,16)	28,49	269,26	615,82	26,55	26,55	9,45
4	5,25	32,37 (52,13)	31,06	383,79	644,08	26,55	26,55	12,36
5	6,90	-64,09 (-64,09)	33,63	331,14	-631,09	26,55	26,55	9,85

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	5,31	76,82	0,00	498,35	2048,25	6.487
2	1,89	0,00	39,60	262,81	0,00	0,00	6.637
3	3,60	0,00	-0,50	263,18	0,00	0,00	523.357
4	5,25	0,00	-39,21	263,54	0,00	0,00	6.722
5	6,90	5,31	-77,83	0,00	498,35	2050,34	6.403

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 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	0,30-100,50 (-100,50)	117,23	904,03	-775,05	31,86	26,55	7,71	
2	1,75 -47,58 (-52,33)	97,02	1810,44	-976,42	26,55	26,55	18,66	
3	3,20 -60,77 (-72,54)	76,82	790,96	-746,83	31,86	26,55	10,30	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	67,83	275,60	0,00	0,00	4.063
2	1,75	0,00	9,42	272,78	0,00	0,00	28.960
3	3,20	0,00	-23,36	269,95	0,00	0,00	11.558

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 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	0,30-100,74 (-100,74)	118,23	911,97	-777,03	31,86	26,55	7,71	
2	1,75 -44,98 (-49,02)	98,03	2043,59	-1021,96	26,55	26,55	20,85	
3	3,20 -64,09 (-79,28)	77,83	714,35	-727,72	31,86	26,55	9,18	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,30	0,00	-71,98	275,74	0,00	0,00	3.831
2	1,75	0,00	-8,02	272,92	0,00	0,00	34.015
3	3,20	0,00	30,16	270,09	0,00	0,00	8.956

**Verifiche combinazioni SLE**
*Simbologia adottata ed unità di misura*

$N^{\circ}$  *Indice sezione*

$X$  *Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m*

$M$  *Momento flettente, espresso in kNm*

$V$  *Taglio, espresso in kN*

$N$  *Sforzo normale, espresso in kN*

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

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

$\sigma_{fi}$  *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa*

$\sigma_{fs}$  *Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa*

$\sigma_c$  *Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa*

$\tau_c$  *Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa*

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

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

Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione       $H = 60,00 \text{ cm}$

**Verifiche presso-flessione**

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>fi</sub></b>	<b>σ<sub>c</sub></b>
1	0,30	243,02	92,00	26,55	26,55	52644	163085	4616
2	1,95	-97,12	92,00	26,55	31,86	47319	21832	1810
3	3,60	-191,41	92,00	26,55	26,55	125163	42055	3661
4	5,25	-94,73	92,00	26,55	31,86	45856	21351	1768



5 6,90 145,80 92,00 26,55 26,55 32673 91689 2816

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	-286,21	-601
2	1,95	0,00	-120,72	-254
3	3,60	0,00	9,94	21
4	5,25	0,00	110,00	231
5	6,90	5,31	177,24	372

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-105,36	43,08	26,55	26,55	70167	22922	2005
2	1,89	124,68	43,08	26,55	26,55	26881	84363	2363
3	3,60	125,37	43,08	26,55	26,55	27022	84868	2375
4	5,25	34,57	43,08	26,55	26,55	8294	18309	689
5	6,90	-145,60	43,08	26,55	26,55	99741	31164	2749

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	248,22	521
2	1,89	0,00	28,58	60
3	3,60	0,00	-27,78	-58
4	5,25	0,00	-82,17	-173

5    6,90    5,31    -136,45    -287

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-243,02	290,88	31,86	26,55	129692	55707	4665
2	1,75	-130,24	269,55	26,55	26,55	52976	33383	2668
3	3,20	-105,36	248,22	31,86	26,55	38095	26453	2095

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	106,83	224
2	1,75	0,00	51,60	108
3	3,20	0,00	-22,68	-48

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-145,80	179,11	31,86	26,55	77074	33527	2802
2	1,75	-105,47	157,78	26,55	26,55	51793	25888	2124
3	3,20	-145,60	136,45	31,86	26,55	83796	32454	2760

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-77,22	-162
2	1,75	0,00	8,01	17
3	3,20	0,00	43,08	91

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	208,09	84,60	26,55	26,55	45255	138663	3960
2	1,95	-84,88	84,60	26,55	31,86	40802	19184	1587
3	3,60	-168,06	84,60	26,55	26,55	109259	37039	3220
4	5,25	-83,12	84,60	26,55	31,86	39728	18830	1556
5	6,90	135,13	84,60	26,55	26,55	30263	85092	2609

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-244,80	-514
2	1,95	0,00	-105,08	-221
3	3,60	0,00	8,06	17
4	5,25	0,00	98,28	206
5	6,90	5,31	163,08	343

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 60,00 \text{ cm}$ 
Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-94,73	36,69	26,55	26,55	63434	20547	1800
2	1,89	101,88	36,69	26,55	26,55	22011	68685	1933
3	3,60	111,25	36,69	26,55	26,55	23930	75571	2106
4	5,25	34,88	36,69	26,55	26,55	8208	19550	690
5	6,90	-124,95	36,69	26,55	26,55	85645	26736	2359

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	206,13	433
2	1,89	0,00	31,79	67
3	3,60	0,00	-20,84	-44
4	5,25	0,00	-71,63	-150
5	6,90	5,31	-122,31	-257

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

 Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$ 

 Altezza sezione       $H = 60,00 \text{ cm}$ 
Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-208,09	248,79	31,86	26,55	111094	47694	3994
2	1,75	-111,18	227,46	26,55	26,55	45599	28454	2277
3	3,20	-94,73	206,13	31,86	26,55	36609	23522	1877

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	95,72	201
2	1,75	0,00	41,13	86
3	3,20	0,00	-21,40	-45

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

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-135,13	164,97	31,86	26,55	71598	31050	2596
2	1,75	-92,63	143,64	26,55	26,55	44711	22841	1869
3	3,20	-124,95	122,31	31,86	26,55	71064	27984	2374

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-73,52	-154
2	1,75	0,00	3,65	8
3	3,20	0,00	36,69	77

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

1	0,30	103,26	62,65	26,55	26,55	23069	65354	1991
2	1,95	-48,17	62,65	26,55	31,86	21264	11232	915
3	3,60	-97,98	62,65	26,55	26,55	61480	21980	1893
4	5,25	-48,17	62,65	26,55	31,86	21264	11232	915
5	6,90	103,26	62,65	26,55	26,55	23069	65354	1991

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-120,59	-253
2	1,95	0,00	-58,14	-122
3	3,60	0,00	2,49	5
4	5,25	0,00	63,15	133
5	6,90	5,31	120,59	253

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-62,98	17,83	26,55	26,55	43281	13455	1188
2	1,89	33,39	17,83	26,55	26,55	7389	21540	641
3	3,60	68,84	17,83	26,55	26,55	14655	47593	1296
4	5,25	35,82	17,83	26,55	26,55	7888	23321	686
5	6,90	-62,98	17,83	26,55	26,55	43281	13455	1188

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
----	---	-----------------	---	----------------

1	0,30	5,31	79,89	168
2	1,89	0,00	41,43	87
3	3,60	0,00	0,00	0
4	5,25	0,00	-39,99	-84
5	6,90	5,31	-79,89	-168

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-103,26	122,55	31,86	26,55	55271	23646	1981
2	1,75	-53,85	101,22	26,55	26,55	23365	13623	1098
3	3,20	-62,98	79,89	31,86	26,55	32894	14540	1213

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	62,67	132
2	1,75	0,00	9,58	20
3	3,20	0,00	-17,83	-37

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

1	0,30	-103,26	122,55	31,86	26,55	55271	23646	1981
2	1,75	-53,85	101,22	26,55	26,55	23365	13623	1098
3	3,20	-62,98	79,89	31,86	26,55	32894	14540	1213

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	-62,67	-132
2	1,75	0,00	-9,58	-20
3	3,20	0,00	17,83	37

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	203,49	54,50	26,55	26,55	43374	140369	3834
2	1,95	-111,78	54,50	26,55	31,86	61375	23754	2020
3	3,60	-213,92	54,50	26,55	26,55	148040	45509	4027
4	5,25	-112,30	54,50	26,55	31,86	61694	23856	2029
5	6,90	192,24	54,50	26,55	26,55	41071	132093	3626

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	-253,12	-532
2	1,95	0,00	-120,78	-254
3	3,60	0,00	4,70	10
4	5,25	0,00	127,18	267



5    6,90    5,31    241,75    508

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-199,20	42,23	26,55	26,55	139298	42102	3737
2	1,89	99,48	42,23	26,55	26,55	21689	65988	1896
3	3,60	248,61	42,23	26,55	26,55	52204	175639	4649
4	5,25	88,32	42,23	26,55	26,55	19399	57791	1689
5	6,90	-200,74	42,23	26,55	26,55	140435	42418	3766

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	214,06	450
2	1,89	0,00	161,95	340
3	3,60	0,00	5,83	12
4	5,25	0,00	-148,35	-312
5	6,90	5,31	-202,40	-425

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

---

1	0,30	-203,49	256,72	31,86	26,55	106507	46948	3917
2	1,75	-166,78	235,39	26,55	26,55	84055	40633	3348
3	3,20	-199,20	214,06	31,86	26,55	110206	45082	3802

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	55,09	116
2	1,75	0,00	-1,83	-4
3	3,20	0,00	-39,32	-83

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-192,24	245,06	31,86	26,55	100213	44409	3702
2	1,75	-161,76	223,73	26,55	26,55	82231	39310	3244
3	3,20	-200,74	202,40	31,86	26,55	113212	45105	3819

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-53,94	-113
2	1,75	0,00	7,29	15
3	3,20	0,00	42,23	89

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	178,44	56,48	26,55	26,55	38310	121615	3374
2	1,95	-95,88	56,48	26,55	31,86	51313	20648	1746
3	3,60	-184,95	56,48	26,55	26,55	126400	39642	3494
4	5,25	-96,29	56,48	26,55	31,86	51570	20731	1753
5	6,90	169,96	56,48	26,55	26,55	36573	115380	3217

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	-219,99	-462
2	1,95	0,00	-105,12	-221
3	3,60	0,00	4,14	9
4	5,25	0,00	111,16	234
5	6,90	5,31	211,46	444

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

 Base sezione       $B = 100$  cm

 Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-165,12	36,04	26,55	26,55	115294	34933	3099
2	1,89	82,98	36,04	26,55	26,55	18116	54904	1582
3	3,60	203,68	36,04	26,55	26,55	42817	143653	3811
4	5,25	75,20	36,04	26,55	26,55	16520	49196	1438

5    6,90   -166,30    36,04    26,55    26,55    116159    35174    3121

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	180,51	379
2	1,89	0,00	131,82	277
3	3,60	0,00	4,37	9
4	5,25	0,00	-121,26	-255
5	6,90	5,31	-171,78	-361

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-178,44	223,17	31,86	26,55	93703	41124	3433
2	1,75	-138,58	201,84	26,55	26,55	68886	33898	2787
3	3,20	-165,12	180,51	31,86	26,55	90858	37444	3154

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	56,94	120
2	1,75	0,00	1,03	2
3	3,20	0,00	-33,87	-71

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-169,96	214,44	31,86	26,55	88952	39212	3271
2	1,75	-134,85	193,11	26,55	26,55	67538	32915	2709
3	3,20	-166,30	171,78	31,86	26,55	93122	37467	3167

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	-56,06	-118
2	1,75	0,00	3,09	6
3	3,20	0,00	36,04	76

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]**

Base sezione       $B = 100$  cm

Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	118,41	126,60	26,55	26,55	27912	66034	2343
2	1,95	-34,61	126,60	26,55	31,86	6594	9410	709
3	3,60	-88,37	126,60	26,55	26,55	44249	21571	1776
4	5,25	-42,40	126,60	26,55	31,86	10626	11146	855
5	6,90	107,59	126,60	26,55	26,55	25639	58160	2139

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
----	---	----------	---	----------

1	0,30	5,31	-120,36	-253
2	1,95	0,00	-60,13	-126
3	3,60	0,00	-0,11	0
4	5,25	0,00	61,37	129
5	6,90	5,31	120,82	254

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>ri</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-71,57	90,01	26,55	26,55	37780	17191	1428
2	1,89	24,33	90,01	26,55	26,55	6751	5130	511
3	3,60	59,27	90,01	26,55	26,55	14576	28899	1195
4	5,25	25,75	90,01	26,55	26,55	7088	5956	539
5	6,90	-73,54	90,01	26,55	26,55	39211	17607	1465

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	79,59	167
2	1,89	0,00	41,13	86
3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-40,29	-85
5	6,90	5,31	-80,19	-168

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-118,41	122,25	31,86	26,55	66318	26677	2255
2	1,75	-11,84	100,92	26,55	26,55	252	4202	300
3	3,20	-71,57	79,59	31,86	26,55	39164	16262	1368

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	139,38	293
2	1,75	0,00	11,87	25
3	3,20	0,00	-90,01	-189

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

 Base sezione       $B = 100$  cm

 Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-107,59	122,85	31,86	26,55	58360	24523	2060
2	1,75	-20,48	101,52	26,55	26,55	2277	5972	440
3	3,20	-73,54	80,19	31,86	26,55	40500	16672	1405

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-113,90	-239
2	1,75	0,00	-6,16	-13

3    3,20    0,00    75,55    159

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	114,60	110,51	26,55	26,55	26711	65829	2255
2	1,95	-38,03	110,51	26,55	31,86	9829	9955	765
3	3,60	-90,79	110,51	26,55	26,55	48499	21722	1808
4	5,25	-43,85	110,51	26,55	31,86	13071	11227	873
5	6,90	106,50	110,51	26,55	26,55	25020	59925	2104

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-120,41	-253
2	1,95	0,00	-59,63	-125
3	3,60	0,00	0,54	1
4	5,25	0,00	61,82	130
5	6,90	5,31	120,77	254

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------



1	0,30	-69,40	71,85	26,55	26,55	39079	16301	1371
2	1,89	26,61	71,85	26,55	26,55	7074	8584	552
3	3,60	61,68	71,85	26,55	26,55	14681	33459	1226
4	5,25	28,28	71,85	26,55	26,55	7455	9699	585
5	6,90	-70,89	71,85	26,55	26,55	40161	16611	1399

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	79,67	167
2	1,89	0,00	41,21	87
3	3,60	0,00	-0,23	0
4	5,25	0,00	-40,21	-84
5	6,90	5,31	-80,12	-168

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-114,60	122,33	31,86	26,55	63532	25915	2186
2	1,75	-22,43	101,00	26,55	26,55	3190	6419	477
3	3,20	-69,40	79,67	31,86	26,55	37580	15829	1329

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	120,08	252
2	1,75	0,00	11,30	24

3    3,20    0,00    -71,85    -151

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,50	122,78	31,86	26,55	57583	24303	2040
2	1,75	-28,87	101,45	26,55	26,55	6625	7954	605
3	3,20	-70,89	80,12	31,86	26,55	38585	16138	1357

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-101,01	-212
2	1,75	0,00	-7,02	-15
3	3,20	0,00	61,02	128

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	178,44	56,48	26,55	26,55	38310	121615	3374
2	1,95	-95,88	56,48	26,55	31,86	51313	20648	1746
3	3,60	-184,95	56,48	26,55	26,55	126400	39642	3494
4	5,25	-96,29	56,48	26,55	31,86	51570	20731	1753

5 6,90 169,96 56,48 26,55 26,55 36573 115380 3217

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-219,99	-462
2	1,95	0,00	-105,12	-221
3	3,60	0,00	4,14	9
4	5,25	0,00	111,16	234
5	6,90	5,31	211,46	444

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-165,12	36,04	26,55	26,55	115294	34933	3099
2	1,89	82,98	36,04	26,55	26,55	18116	54904	1582
3	3,60	203,68	36,04	26,55	26,55	42817	143653	3811
4	5,25	75,20	36,04	26,55	26,55	16520	49196	1438
5	6,90	-166,30	36,04	26,55	26,55	116159	35174	3121

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	180,51	379
2	1,89	0,00	131,82	277
3	3,60	0,00	4,37	9
4	5,25	0,00	-121,26	-255

5    6,90    5,31    -171,78    -361

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-178,44	223,17	31,86	26,55	93703	41124	3433
2	1,75	-138,58	201,84	26,55	26,55	68886	33898	2787
3	3,20	-165,12	180,51	31,86	26,55	90858	37444	3154

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	56,94	120
2	1,75	0,00	1,03	2
3	3,20	0,00	-33,87	-71

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-169,96	214,44	31,86	26,55	88952	39212	3271
2	1,75	-134,85	193,11	26,55	26,55	67538	32915	2709
3	3,20	-166,30	171,78	31,86	26,55	93122	37467	3167

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-56,06	-118
2	1,75	0,00	3,09	6
3	3,20	0,00	36,04	76

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	103,26	62,65	26,55	26,55	23069	65354	1991
2	1,95	-48,17	62,65	26,55	31,86	21264	11232	915
3	3,60	-97,98	62,65	26,55	26,55	61480	21980	1893
4	5,25	-48,17	62,65	26,55	31,86	21264	11232	915
5	6,90	103,26	62,65	26,55	26,55	23069	65354	1991

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-120,59	-253
2	1,95	0,00	-58,14	-122
3	3,60	0,00	2,49	5
4	5,25	0,00	63,15	133
5	6,90	5,31	120,59	253

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-62,98	17,83	26,55	26,55	43281	13455	1188
2	1,89	33,39	17,83	26,55	26,55	7389	21540	641
3	3,60	68,84	17,83	26,55	26,55	14655	47593	1296
4	5,25	35,82	17,83	26,55	26,55	7888	23321	686
5	6,90	-62,98	17,83	26,55	26,55	43281	13455	1188

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	79,89	168
2	1,89	0,00	41,43	87
3	3,60	0,00	0,00	0
4	5,25	0,00	-39,99	-84
5	6,90	5,31	-79,89	-168

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]**

 Base sezione       $B = 100$  cm

 Altezza sezione       $H = 60,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-103,26	122,55	31,86	26,55	55271	23646	1981
2	1,75	-53,85	101,22	26,55	26,55	23365	13623	1098
3	3,20	-62,98	79,89	31,86	26,55	32894	14540	1213

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	62,67	132
2	1,75	0,00	9,58	20
3	3,20	0,00	-17,83	-37

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-103,26	122,55	31,86	26,55	55271	23646	1981
2	1,75	-53,85	101,22	26,55	26,55	23365	13623	1098
3	3,20	-62,98	79,89	31,86	26,55	32894	14540	1213

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-62,67	-132
2	1,75	0,00	-9,58	-20
3	3,20	0,00	17,83	37

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	106,47	65,98	26,55	26,55	23826	67159	2055
2	1,95	-48,28	67,49	26,55	31,86	20720	11362	922
3	3,60	-99,45	69,00	26,55	26,55	61513	22463	1928
4	5,25	-48,69	70,50	26,55	31,86	20592	11511	932
5	6,90	106,42	72,01	26,55	26,55	23985	66122	2061

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-123,08	-259
2	1,95	0,00	-59,54	-125
3	3,60	0,00	2,39	5
4	5,25	0,00	64,58	136
5	6,90	5,31	123,66	260

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-63,90	21,61	26,55	26,55	43317	13762	1210
2	1,89	33,81	23,06	26,55	26,55	7625	20976	655
3	3,60	69,41	24,63	26,55	26,55	14984	46857	1316
4	5,25	35,26	26,13	26,55	26,55	8011	21535	686
5	6,90	-65,90	27,64	26,55	26,55	43771	14358	1255

Verifiche taglio



N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	81,10	170
2	1,89	0,00	41,91	88
3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-41,05	-86
5	6,90	5,31	-81,70	-172

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,47	125,08	31,86	26,55	57197	24351	2042
2	1,75	-52,69	103,09	26,55	26,55	22279	13402	1076
3	3,20	-63,90	81,10	31,86	26,55	33369	14754	1230

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	68,04	143
2	1,75	0,00	10,40	22
3	3,20	0,00	-21,61	-45

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,42	125,69	31,86	26,55	57059	24354	2041
2	1,75	-51,30	103,70	26,55	26,55	21215	13106	1050
3	3,20	-65,90	81,70	31,86	26,55	34720	15171	1267

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-69,99	-147
2	1,75	0,00	-9,46	-20
3	3,20	0,00	25,33	53

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	101,56	63,57	26,55	26,55	22744	63954	1961
2	1,95	-46,17	65,08	26,55	31,86	19742	10876	882
3	3,60	-94,94	66,58	26,55	26,55	58605	21464	1842
4	5,25	-46,39	68,09	26,55	31,86	19503	10987	889
5	6,90	101,76	69,60	26,55	26,55	22956	63106	1972

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-117,52	-247
2	1,95	0,00	-56,81	-119
3	3,60	0,00	2,33	5

4	5,25	0,00	61,69	130
5	6,90	5,31	118,09	248

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-61,63	20,72	26,55	26,55	41798	13269	1167
2	1,89	32,46	22,17	26,55	26,55	7321	20132	629
3	3,60	66,73	23,73	26,55	26,55	14408	45040	1265
4	5,25	33,84	25,24	26,55	26,55	7693	20643	658
5	6,90	-63,58	26,75	26,55	26,55	42217	13855	1211

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	78,09	164
2	1,89	0,00	40,35	85
3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-39,53	-83
5	6,90	5,31	-78,68	-165

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,56	119,43	31,86	26,55	54537	23230	1947
2	1,75	-50,40	98,76	26,55	26,55	21293	12823	1030
3	3,20	-61,63	78,09	31,86	26,55	32203	14227	1187

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	65,32	137
2	1,75	0,00	9,49	20
3	3,20	0,00	-20,72	-44

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,76	120,02	31,86	26,55	54589	23285	1952
2	1,75	-48,81	99,35	26,55	26,55	20089	12482	999
3	3,20	-63,58	78,68	31,86	26,55	33520	14634	1223

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-67,88	-143
2	1,75	0,00	-8,68	-18
3	3,20	0,00	24,78	52

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	106,42	72,01	26,55	26,55	23985	66122	2061
2	1,95	-48,69	70,50	26,55	31,86	20592	11511	932
3	3,60	-99,45	69,00	26,55	26,55	61513	22463	1928
4	5,25	-48,28	67,49	26,55	31,86	20720	11362	922
5	6,90	106,47	65,98	26,55	26,55	23826	67159	2055

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-123,66	-260
2	1,95	0,00	-59,43	-125
3	3,60	0,00	2,72	6
4	5,25	0,00	64,66	136
5	6,90	5,31	123,08	259

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-65,90	27,64	26,55	26,55	43771	14358	1255
2	1,89	32,77	26,19	26,55	26,55	7497	19703	639

3	3,60	69,41	24,63	26,55	26,55	14984	46857	1316
4	5,25	36,26	23,12	26,55	26,55	8133	22766	701
5	6,90	-63,90	21,61	26,55	26,55	43317	13762	1210

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	81,70	172
2	1,89	0,00	42,52	89
3	3,60	0,00	0,30	1
4	5,25	0,00	-40,44	-85
5	6,90	5,31	-81,10	-170

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-106,42	125,69	31,86	26,55	57059	24354	2041
2	1,75	-51,30	103,70	26,55	26,55	21215	13106	1050
3	3,20	-65,90	81,70	31,86	26,55	34720	15171	1267

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	69,99	147
2	1,75	0,00	9,46	20
3	3,20	0,00	-25,33	-53

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,47	125,08	31,86	26,55	57197	24351	2042
2	1,75	-52,69	103,09	26,55	26,55	22279	13402	1076
3	3,20	-63,90	81,10	31,86	26,55	33369	14754	1230

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-68,04	-143
2	1,75	0,00	-10,40	-22
3	3,20	0,00	21,61	45

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	101,76	69,60	26,55	26,55	22956	63106	1972
2	1,95	-46,39	68,09	26,55	31,86	19503	10987	889
3	3,60	-94,94	66,58	26,55	26,55	58605	21464	1842
4	5,25	-46,17	65,08	26,55	31,86	19742	10876	882
5	6,90	101,56	63,57	26,55	26,55	22744	63954	1961

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-118,09	-248
2	1,95	0,00	-56,80	-119
3	3,60	0,00	2,53	5
4	5,25	0,00	61,69	130
5	6,90	5,31	117,52	247

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-63,58	26,75	26,55	26,55	42217	13855	1211
2	1,89	31,44	25,30	26,55	26,55	7198	18878	614
3	3,60	66,73	23,73	26,55	26,55	14408	45040	1265
4	5,25	34,82	22,22	26,55	26,55	7810	21855	673
5	6,90	-61,63	20,72	26,55	26,55	41798	13269	1167

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	78,68	165
2	1,89	0,00	40,95	86
3	3,60	0,00	0,30	1
4	5,25	0,00	-38,94	-82
5	6,90	5,31	-78,09	-164



**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,76	120,02	31,86	26,55	54589	23285	1952
2	1,75	-48,81	99,35	26,55	26,55	20089	12482	999
3	3,20	-63,58	78,68	31,86	26,55	33520	14634	1223

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	67,88	143
2	1,75	0,00	8,68	18
3	3,20	0,00	-24,78	-52

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,56	119,43	31,86	26,55	54537	23230	1947
2	1,75	-50,40	98,76	26,55	26,55	21293	12823	1030
3	3,20	-61,63	78,09	31,86	26,55	32203	14227	1187

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
----	---	-----------------	---	----------------

1	0,30	0,00	-65,32	-137
2	1,75	0,00	-9,49	-20
3	3,20	0,00	20,72	44

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	106,47	65,98	26,55	26,55	23826	67159	2055
2	1,95	-48,28	67,49	26,55	31,86	20720	11362	922
3	3,60	-99,45	69,00	26,55	26,55	61513	22463	1928
4	5,25	-48,69	70,50	26,55	31,86	20592	11511	932
5	6,90	106,42	72,01	26,55	26,55	23985	66122	2061

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-123,08	-259
2	1,95	0,00	-59,54	-125
3	3,60	0,00	2,39	5
4	5,25	0,00	64,58	136
5	6,90	5,31	123,66	260

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-63,90	21,61	26,55	26,55	43317	13762	1210
2	1,89	33,81	23,06	26,55	26,55	7625	20976	655
3	3,60	69,41	24,63	26,55	26,55	14984	46857	1316
4	5,25	35,26	26,13	26,55	26,55	8011	21535	686
5	6,90	-65,90	27,64	26,55	26,55	43771	14358	1255

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	81,10	170
2	1,89	0,00	41,91	88
3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-41,05	-86
5	6,90	5,31	-81,70	-172

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo**
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,47	125,08	31,86	26,55	57197	24351	2042
2	1,75	-52,69	103,09	26,55	26,55	22279	13402	1076
3	3,20	-63,90	81,10	31,86	26,55	33369	14754	1230

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	68,04	143
2	1,75	0,00	10,40	22
3	3,20	0,00	-21,61	-45

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-106,42	125,69	31,86	26,55	57059	24354	2041
2	1,75	-51,30	103,70	26,55	26,55	21215	13106	1050
3	3,20	-65,90	81,70	31,86	26,55	34720	15171	1267

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	-69,99	-147
2	1,75	0,00	-9,46	-20
3	3,20	0,00	25,33	53

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
----	---	---	---	-----------------	-----------------	---------------	---------------	------------

1	0,30	101,56	63,57	26,55	26,55	22744	63954	1961
2	1,95	-46,17	65,08	26,55	31,86	19742	10876	882
3	3,60	-94,94	66,58	26,55	26,55	58605	21464	1842
4	5,25	-46,39	68,09	26,55	31,86	19503	10987	889
5	6,90	101,76	69,60	26,55	26,55	22956	63106	1972

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	-117,52	-247
2	1,95	0,00	-56,81	-119
3	3,60	0,00	2,33	5
4	5,25	0,00	61,69	130
5	6,90	5,31	118,09	248

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-61,63	20,72	26,55	26,55	41798	13269	1167
2	1,89	32,46	22,17	26,55	26,55	7321	20132	629
3	3,60	66,73	23,73	26,55	26,55	14408	45040	1265
4	5,25	33,84	25,24	26,55	26,55	7693	20643	658
5	6,90	-63,58	26,75	26,55	26,55	42217	13855	1211

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
----	---	-----------------	---	----------

1	0,30	5,31	78,09	164
2	1,89	0,00	40,35	85
3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-39,53	-83
5	6,90	5,31	-78,68	-165

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,56	119,43	31,86	26,55	54537	23230	1947
2	1,75	-50,40	98,76	26,55	26,55	21293	12823	1030
3	3,20	-61,63	78,09	31,86	26,55	32203	14227	1187

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	65,32	137
2	1,75	0,00	9,49	20
3	3,20	0,00	-20,72	-44

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,76	120,02	31,86	26,55	54589	23285	1952
2	1,75	-48,81	99,35	26,55	26,55	20089	12482	999
3	3,20	-63,58	78,68	31,86	26,55	33520	14634	1223

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-67,88	-143
2	1,75	0,00	-8,68	-18
3	3,20	0,00	24,78	52

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	106,42	72,01	26,55	26,55	23985	66122	2061
2	1,95	-48,69	70,50	26,55	31,86	20592	11511	932
3	3,60	-99,45	69,00	26,55	26,55	61513	22463	1928
4	5,25	-48,28	67,49	26,55	31,86	20720	11362	922
5	6,90	106,47	65,98	26,55	26,55	23826	67159	2055

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-123,66	-260
2	1,95	0,00	-59,43	-125
3	3,60	0,00	2,72	6

4	5,25	0,00	64,66	136
5	6,90	5,31	123,08	259

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-65,90	27,64	26,55	26,55	43771	14358	1255
2	1,89	32,77	26,19	26,55	26,55	7497	19703	639
3	3,60	69,41	24,63	26,55	26,55	14984	46857	1316
4	5,25	36,26	23,12	26,55	26,55	8133	22766	701
5	6,90	-63,90	21,61	26,55	26,55	43317	13762	1210

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	81,70	172
2	1,89	0,00	42,52	89
3	3,60	0,00	0,30	1
4	5,25	0,00	-40,44	-85
5	6,90	5,31	-81,10	-170

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**
**1**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm



Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,42	125,69	31,86	26,55	57059	24354	2041
2	1,75	-51,30	103,70	26,55	26,55	21215	13106	1050
3	3,20	-65,90	81,70	31,86	26,55	34720	15171	1267

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	69,99	147
2	1,75	0,00	9,46	20
3	3,20	0,00	-25,33	-53

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo**
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,47	125,08	31,86	26,55	57197	24351	2042
2	1,75	-52,69	103,09	26,55	26,55	22279	13402	1076
3	3,20	-63,90	81,10	31,86	26,55	33369	14754	1230

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-68,04	-143
2	1,75	0,00	-10,40	-22
3	3,20	0,00	21,61	45

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	101,76	69,60	26,55	26,55	22956	63106	1972
2	1,95	-46,39	68,09	26,55	31,86	19503	10987	889
3	3,60	-94,94	66,58	26,55	26,55	58605	21464	1842
4	5,25	-46,17	65,08	26,55	31,86	19742	10876	882
5	6,90	101,56	63,57	26,55	26,55	22744	63954	1961

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-118,09	-248
2	1,95	0,00	-56,80	-119
3	3,60	0,00	2,53	5
4	5,25	0,00	61,69	130
5	6,90	5,31	117,52	247

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-63,58	26,75	26,55	26,55	42217	13855	1211

2	1,89	31,44	25,30	26,55	26,55	7198	18878	614
3	3,60	66,73	23,73	26,55	26,55	14408	45040	1265
4	5,25	34,82	22,22	26,55	26,55	7810	21855	673
5	6,90	-61,63	20,72	26,55	26,55	41798	13269	1167

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	78,68	165
2	1,89	0,00	40,95	86
3	3,60	0,00	0,30	1
4	5,25	0,00	-38,94	-82
5	6,90	5,31	-78,09	-164

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,76	120,02	31,86	26,55	54589	23285	1952
2	1,75	-48,81	99,35	26,55	26,55	20089	12482	999
3	3,20	-63,58	78,68	31,86	26,55	33520	14634	1223

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	67,88	143
2	1,75	0,00	8,68	18

3    3,20    0,00    -24,78    -52

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,56	119,43	31,86	26,55	54537	23230	1947
2	1,75	-50,40	98,76	26,55	26,55	21293	12823	1030
3	3,20	-61,63	78,09	31,86	26,55	32203	14227	1187

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-65,32	-137
2	1,75	0,00	-9,49	-20
3	3,20	0,00	20,72	44

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	106,47	65,98	26,55	26,55	23826	67159	2055
2	1,95	-48,28	67,49	26,55	31,86	20720	11362	922
3	3,60	-99,45	69,00	26,55	26,55	61513	22463	1928

4	5,25	-48,69	70,50	26,55	31,86	20592	11511	932
5	6,90	106,42	72,01	26,55	26,55	23985	66122	2061

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-123,08	-259
2	1,95	0,00	-59,54	-125
3	3,60	0,00	2,39	5
4	5,25	0,00	64,58	136
5	6,90	5,31	123,66	260

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-63,90	21,61	26,55	26,55	43317	13762	1210
2	1,89	33,81	23,06	26,55	26,55	7625	20976	655
3	3,60	69,41	24,63	26,55	26,55	14984	46857	1316
4	5,25	35,26	26,13	26,55	26,55	8011	21535	686
5	6,90	-65,90	27,64	26,55	26,55	43771	14358	1255

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	81,10	170
2	1,89	0,00	41,91	88

3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-41,05	-86
5	6,90	5,31	-81,70	-172

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,47	125,08	31,86	26,55	57197	24351	2042
2	1,75	-52,69	103,09	26,55	26,55	22279	13402	1076
3	3,20	-63,90	81,10	31,86	26,55	33369	14754	1230

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	68,04	143
2	1,75	0,00	10,40	22
3	3,20	0,00	-21,61	-45

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

---

1	0,30	-106,42	125,69	31,86	26,55	57059	24354	2041
2	1,75	-51,30	103,70	26,55	26,55	21215	13106	1050
3	3,20	-65,90	81,70	31,86	26,55	34720	15171	1267

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	-69,99	-147
2	1,75	0,00	-9,46	-20
3	3,20	0,00	25,33	53

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	101,56	63,57	26,55	26,55	22744	63954	1961
2	1,95	-46,17	65,08	26,55	31,86	19742	10876	882
3	3,60	-94,94	66,58	26,55	26,55	58605	21464	1842
4	5,25	-46,39	68,09	26,55	31,86	19503	10987	889
5	6,90	101,76	69,60	26,55	26,55	22956	63106	1972

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,30	5,31	-117,52	-247
2	1,95	0,00	-56,81	-119
3	3,60	0,00	2,33	5

4	5,25	0,00	61,69	130
5	6,90	5,31	118,09	248

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-61,63	20,72	26,55	26,55	41798	13269	1167
2	1,89	32,46	22,17	26,55	26,55	7321	20132	629
3	3,60	66,73	23,73	26,55	26,55	14408	45040	1265
4	5,25	33,84	25,24	26,55	26,55	7693	20643	658
5	6,90	-63,58	26,75	26,55	26,55	42217	13855	1211

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	78,09	164
2	1,89	0,00	40,35	85
3	3,60	0,00	-0,30	-1
4	5,25	0,00	-39,53	-83
5	6,90	5,31	-78,68	-165

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm



Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,56	119,43	31,86	26,55	54537	23230	1947
2	1,75	-50,40	98,76	26,55	26,55	21293	12823	1030
3	3,20	-61,63	78,09	31,86	26,55	32203	14227	1187

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	65,32	137
2	1,75	0,00	9,49	20
3	3,20	0,00	-20,72	-44

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,76	120,02	31,86	26,55	54589	23285	1952
2	1,75	-48,81	99,35	26,55	26,55	20089	12482	999
3	3,20	-63,58	78,68	31,86	26,55	33520	14634	1223

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-67,88	-143
2	1,75	0,00	-8,68	-18

3    3,20    0,00    24,78    52

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	106,42	72,01	26,55	26,55	23985	66122	2061
2	1,95	-48,69	70,50	26,55	31,86	20592	11511	932
3	3,60	-99,45	69,00	26,55	26,55	61513	22463	1928
4	5,25	-48,28	67,49	26,55	31,86	20720	11362	922
5	6,90	106,47	65,98	26,55	26,55	23826	67159	2055

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-123,66	-260
2	1,95	0,00	-59,43	-125
3	3,60	0,00	2,72	6
4	5,25	0,00	64,66	136
5	6,90	5,31	123,08	259

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

**1**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-65,90	27,64	26,55	26,55	43771	14358	1255
2	1,89	32,77	26,19	26,55	26,55	7497	19703	639
3	3,60	69,41	24,63	26,55	26,55	14984	46857	1316
4	5,25	36,26	23,12	26,55	26,55	8133	22766	701
5	6,90	-63,90	21,61	26,55	26,55	43317	13762	1210

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	81,70	172
2	1,89	0,00	42,52	89
3	3,60	0,00	0,30	1
4	5,25	0,00	-40,44	-85
5	6,90	5,31	-81,10	-170

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,42	125,69	31,86	26,55	57059	24354	2041
2	1,75	-51,30	103,70	26,55	26,55	21215	13106	1050
3	3,20	-65,90	81,70	31,86	26,55	34720	15171	1267

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	69,99	147
2	1,75	0,00	9,46	20
3	3,20	0,00	-25,33	-53

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-106,47	125,08	31,86	26,55	57197	24351	2042
2	1,75	-52,69	103,09	26,55	26,55	22279	13402	1076
3	3,20	-63,90	81,10	31,86	26,55	33369	14754	1230

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	-68,04	-143
2	1,75	0,00	-10,40	-22
3	3,20	0,00	21,61	45

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	101,76	69,60	26,55	26,55	22956	63106	1972
2	1,95	-46,39	68,09	26,55	31,86	19503	10987	889
3	3,60	-94,94	66,58	26,55	26,55	58605	21464	1842
4	5,25	-46,17	65,08	26,55	31,86	19742	10876	882
5	6,90	101,56	63,57	26,55	26,55	22744	63954	1961

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	-118,09	-248
2	1,95	0,00	-56,80	-119
3	3,60	0,00	2,53	5
4	5,25	0,00	61,69	130
5	6,90	5,31	117,52	247

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-63,58	26,75	26,55	26,55	42217	13855	1211
2	1,89	31,44	25,30	26,55	26,55	7198	18878	614
3	3,60	66,73	23,73	26,55	26,55	14408	45040	1265
4	5,25	34,82	22,22	26,55	26,55	7810	21855	673
5	6,90	-61,63	20,72	26,55	26,55	41798	13269	1167

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	5,31	78,68	165
2	1,89	0,00	40,95	86
3	3,60	0,00	0,30	1
4	5,25	0,00	-38,94	-82
5	6,90	5,31	-78,09	-164

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,30	-101,76	120,02	31,86	26,55	54589	23285	1952
2	1,75	-48,81	99,35	26,55	26,55	20089	12482	999
3	3,20	-63,58	78,68	31,86	26,55	33520	14634	1223

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,30	0,00	67,88	143
2	1,75	0,00	8,68	18
3	3,20	0,00	-24,78	-52

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$ Altezza sezione       $H = 60,00 \text{ cm}$ Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,30	-101,56	119,43	31,86	26,55	54537	23230	1947
2	1,75	-50,40	98,76	26,55	26,55	21293	12823	1030
3	3,20	-61,63	78,09	31,86	26,55	32203	14227	1187

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
1	0,30	0,00	-65,32	-137
2	1,75	0,00	-9,49	-20
3	3,20	0,00	20,72	44

**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 kNm*

$M_n$  *Momento, espresse in kNm*

$w_k$  *Ampiezza fessure, espresse in mm*

$w_{lim}$  *Apertura limite fessure, espresse in mm*

$s$  *Distanza media tra le fessure, espresse in mm*

$\varepsilon_{sm}$  *Deformazione nelle fessure, espresse in [%]*

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

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>M<sub>p</sub></b>	<b>M<sub>n</sub></b>	<b>M</b>	<b>w</b>	<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>S<sub>m</sub></b>	<b>ε<sub>sm</sub></b>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	243,02	0,16	100,00	147,94	0,064
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-97,12	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-191,41	0,11	100,00	147,94	0,042
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-94,73	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	145,80	0,05	100,00	147,94	0,019

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

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>M<sub>p</sub></b>	<b>M<sub>n</sub></b>	<b>M</b>	<b>w</b>	<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>S<sub>m</sub></b>	<b>ε<sub>sm</sub></b>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-105,36	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	124,68	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	125,37	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	34,57	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-145,60	0,06	100,00	147,94	0,025



**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-243,02	0,11	100,00	147,94	0,044
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-130,24	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-105,36	0,00	100,00	0,00	0,000

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-145,80	0,02	100,00	147,94	0,007
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-105,47	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-145,60	0,03	100,00	147,94	0,013

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	208,09	0,13	0,30	147,94	0,050
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-84,88	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-168,06	0,08	0,30	147,94	0,031
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-83,12	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	135,13	0,04	0,30	147,94	0,014

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,73	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,88	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	111,25	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	34,88	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-124,95	0,00	0,30	0,00	0,000

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-208,09	0,08	0,30	147,94	0,032
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-111,18	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-94,73	0,00	0,30	0,00	0,000

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-135,13	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-92,63	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-124,95	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	103,26	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,17	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-97,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	103,26	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-62,98	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	68,84	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	35,82	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-62,98	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-103,26	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-53,85	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-62,98	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-103,26	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-53,85	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-62,98	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	203,49	0,13	100,00	147,94	0,051
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-111,78	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-213,92	0,14	100,00	147,94	0,055
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-112,30	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	192,24	0,12	100,00	147,94	0,046

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-199,20	0,13	100,00	147,94	0,050
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	99,48	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	248,61	0,18	100,00	147,94	0,071
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	88,32	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-200,74	0,13	100,00	147,94	0,051

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-203,49	0,08	100,00	147,94	0,029
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-166,78	0,03	100,00	147,94	0,013
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-199,20	0,08	100,00	147,94	0,032

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-192,24	0,06	100,00	147,94	0,025
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-161,76	0,03	100,00	147,94	0,012
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-200,74	0,09	100,00	147,94	0,034

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	178,44	0,10	0,30	147,94	0,039
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-95,88	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-184,95	0,11	0,30	147,94	0,042
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-96,29	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	169,96	0,09	0,30	147,94	0,035

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-165,12	0,09	0,30	147,94	0,035
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	82,98	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	203,68	0,14	0,30	147,94	0,053
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	75,20	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-166,30	0,09	0,30	147,94	0,036

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-178,44	0,05	0,30	147,94	0,020
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-138,58	0,00	0,30	147,94	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-165,12	0,05	0,30	147,94	0,018

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-169,96	0,04	0,30	147,94	0,017
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-134,85	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-166,30	0,05	0,30	147,94	0,020

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	118,41	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-34,61	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-88,37	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-42,40	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	107,59	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-71,57	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	24,33	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	59,27	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	25,75	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-73,54	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-118,41	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-11,84	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-71,57	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-107,59	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-20,48	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-73,54	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	114,60	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-38,03	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-90,79	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-43,85	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,50	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-69,40	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	26,61	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	61,68	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	28,28	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-70,89	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-114,60	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-22,43	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-69,40	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,50	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-28,87	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-70,89	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	178,44	0,10	100,00	147,94	0,039
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-95,88	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-184,95	0,11	100,00	147,94	0,042
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-96,29	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	169,96	0,09	100,00	147,94	0,035

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-165,12	0,09	100,00	147,94	0,035
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	82,98	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	203,68	0,14	100,00	147,94	0,053
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	75,20	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-166,30	0,09	100,00	147,94	0,036

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-178,44	0,05	100,00	147,94	0,020
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-138,58	0,00	100,00	147,94	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-165,12	0,05	100,00	147,94	0,018

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-169,96	0,04	100,00	147,94	0,017
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-134,85	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-166,30	0,05	100,00	147,94	0,020

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	103,26	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,17	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-97,98	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,17	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	103,26	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-62,98	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,39	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	68,84	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	35,82	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-62,98	0,00	0,30	0,00	0,000



**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-103,26	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-53,85	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-62,98	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-103,26	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-53,85	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-62,98	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,47	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,28	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-99,45	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,69	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,42	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,90	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,81	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	69,41	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	35,26	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-65,90	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,47	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-52,69	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,90	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]**
**1**

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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,42	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-51,30	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-65,90	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,56	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,17	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,94	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,39	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,76	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-61,63	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	32,46	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	66,73	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,84	0,00	100,00	0,00	0,000

5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,58	0,00	100,00	0,00	0,000
---	------	-------	-------	--------	---------	--------	------	--------	------	-------

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,56	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-50,40	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-61,63	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,76	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-48,81	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,58	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,42	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,69	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-99,45	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,28	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,47	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-65,90	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	32,77	0,00	100,00	0,00	0,000

3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	69,41	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	36,26	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,90	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,42	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-51,30	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-65,90	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]**

1

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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,47	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-52,69	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,90	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,76	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,39	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,94	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,17	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,56	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,58	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	31,44	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	66,73	0,00	100,00	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	34,82	0,00	100,00	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-61,63	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,76	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-48,81	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,58	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,56	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-50,40	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-61,63	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,47	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,28	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-99,45	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,69	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,42	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,90	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,81	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	69,41	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	35,26	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-65,90	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,47	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-52,69	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,90	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,42	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-51,30	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-65,90	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,56	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,17	0,00	0,30	0,00	0,000

3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,94	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,39	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,76	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-61,63	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	32,46	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	66,73	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,84	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,58	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,56	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-50,40	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-61,63	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,76	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-48,81	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,58	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,42	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,69	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-99,45	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,28	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,47	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-65,90	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	32,77	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	69,41	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	36,26	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,90	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,42	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-51,30	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-65,90	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,47	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-52,69	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,90	0,00	0,30	0,00	0,000



**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,76	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,39	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,94	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,17	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,56	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,58	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	31,44	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	66,73	0,00	0,30	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	34,82	0,00	0,30	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-61,63	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,76	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-48,81	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,58	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,56	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-50,40	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-61,63	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,47	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,28	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-99,45	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,69	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,42	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,90	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	69,41	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	35,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-65,90	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,47	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-52,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,90	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,42	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-51,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-65,90	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,56	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,17	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,94	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,39	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,76	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-61,63	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	32,46	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	66,73	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	33,84	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,58	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,56	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-50,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-61,63	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,76	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-48,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,58	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,42	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-99,45	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-48,28	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	106,47	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-65,90	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	32,77	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	69,41	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	36,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,90	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,42	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-51,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-65,90	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-106,47	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-52,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,90	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,76	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,95	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	-94,94	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	31,86	135,78	-138,73	-46,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	101,56	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	26,55	26,55	135,02	-135,02	-63,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,89	26,55	26,55	135,02	-135,02	31,44	0,00	0,20	0,00	0,000

**SCT01 – Manufatti scatolari**

3	3,60	26,55	26,55	135,02	-135,02	66,73	0,00	0,20	0,00	0,000
4	5,25	26,55	26,55	135,02	-135,02	34,82	0,00	0,20	0,00	0,000
5	6,90	26,55	26,55	135,02	-135,02	-61,63	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,76	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-48,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-63,58	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,30	31,86	26,55	138,73	-135,78	-101,56	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	26,55	26,55	135,02	-135,02	-50,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,20	31,86	26,55	138,73	-135,78	-61,63	0,00	0,20	0,00	0,000

## Inviluppo spostamenti nodali

**Inviluppo spostamenti fondazione**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,30	-0,1158	1,1494	3,1079	10,3364
1,95	-0,1164	1,1483	3,0840	8,6515
3,60	-0,1170	1,1473	3,0774	7,4219
5,25	-0,1175	1,1462	3,1104	7,3254
6,83	-0,1181	1,1452	3,0779	7,2881

**Inviluppo spostamenti traverso**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,30	-1,5820	1,1253	3,1094	10,3418
1,89	-1,5825	1,1243	3,1486	8,9108
3,60	-1,5830	1,1233	3,1773	7,8058
5,25	-1,5835	1,1222	3,1763	7,5742
6,90	-1,5840	1,1212	3,0804	7,2926

**Inviluppo spostamenti piedritto sinistro**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,30	-0,1158	1,1494	3,1079	10,3364
1,75	-0,2495	1,0521	3,1087	10,3392
3,20	-1,5820	1,1253	3,1094	10,3418

**Inviluppo spostamenti piedritto destro**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
--------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

0,30	-0,1181	1,1452	3,0779	7,2881
1,75	-0,1925	1,0603	3,0793	7,2904
3,20	-1,5840	1,1212	3,0804	7,2926

**Sollecitazioni massime e minime**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-322,92 (3)	0,30	-380,35 (3)	0,30	167,80 (7)	0,70
Piedritto sinistro	-322,92 (3)	0,30	185,05 (7)	0,30	386,55 (3)	0,30
Piedritto destro	-267,86 (5)	3,20	-150,65 (7)	0,30	324,71 (5)	0,30
Traverso	332,79 (5)	3,71	331,10 (3)	0,30	120,64 (7)	4,48

Inviluppo pressioni terreno

**Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione**

X [m]	$\sigma_{\text{min}}$ [kPa]	$\sigma_{\text{max}}$ [kPa]
0,30	50	165
1,95	49	138
3,60	49	119
5,25	50	117
6,90	49	117

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm



<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>CS</b>
0,30	26,55	26,55	1,87
1,95	26,55	31,86	3,10
3,60	26,55	26,55	2,06
5,25	26,55	31,86	3,03
6,90	26,55	26,55	1,97

<b>X</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,30	0,00	498,35	2060,03	5,31
1,95	270,60	0,00	0,00	0,00
3,60	270,60	0,00	0,00	0,00
5,25	270,60	0,00	0,00	0,00
6,90	0,00	498,35	2060,03	5,31

**Verifica sezioni traverso (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>CS</b>
0,30	26,55	26,55	2,16
1,89	26,55	26,55	2,41
3,60	26,55	26,55	1,72
5,25	26,55	26,55	2,70
6,90	26,55	26,55	2,16

<b>X</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,30	0,00	498,35	2048,22	5,31
1,89	262,44	0,00	0,00	0,00

---

3,60	262,44	0,00	0,00	0,00
5,25	262,44	0,00	0,00	0,00
6,90	0,00	498,35	2048,22	5,31

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0,30	31,86	26,55	2,43
1,75	26,55	26,55	3,74
3,20	31,86	26,55	2,77

Y	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0,30	281,50	0,00	0,00	0,00
1,75	277,61	0,00	0,00	0,00
3,20	273,73	0,00	0,00	0,00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0,30	31,86	26,55	2,94
1,75	26,55	26,55	3,72
3,20	31,86	26,55	2,74

Y	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0,30	281,50	0,00	0,00	0,00
1,75	277,61	0,00	0,00	0,00
3,20	273,73	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

### Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 60,00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,30	26,55	26,55	4616	163085	52644
1,95	26,55	31,86	2020	23754	61375
3,60	26,55	26,55	4027	45509	148040
5,25	26,55	31,86	2029	23856	61694
6,90	26,55	26,55	3626	132093	41071

X	τ <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0,30	-601	5,31
1,95	-254	0,00
3,60	21	0,00
5,25	267	0,00
6,90	508	5,31

### Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 60,00 \text{ cm}$ 

<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b><math>\sigma_c</math></b>	<b><math>\sigma_{fi}</math></b>	<b><math>\sigma_{fs}</math></b>
0,30	26,55	26,55	3737	42102	139298
1,89	26,55	26,55	2363	84363	26881
3,60	26,55	26,55	4649	175639	52204
5,25	26,55	26,55	1689	57791	19399
6,90	26,55	26,55	3766	42418	140435

<b>X</b>	<b><math>\tau_c</math></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,30	521	5,31
1,89	340	0,00
3,60	-58	0,00
5,25	-312	0,00
6,90	-425	5,31

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

 Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$ 

 Altezza sezione       $H = 60,00 \text{ cm}$ 

<b>Y</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b><math>\sigma_c</math></b>	<b><math>\sigma_{fi}</math></b>	<b><math>\sigma_{fs}</math></b>
0,30	31,86	26,55	4665	55707	129692
1,75	26,55	26,55	3348	40633	84055
3,20	31,86	26,55	3802	45082	110206

<b>Y</b>	<b><math>\tau_c</math></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,30	293	0,00

1,75	108	0,00
3,20	-189	0,00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 60,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,30	31,86	26,55	3702	44409	100213
1,75	26,55	26,55	3244	39310	82231
3,20	31,86	26,55	3819	45105	113212

Y	τ <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0,30	-239	0,00
1,75	-22	0,00
3,20	159	0,00

## Verifiche geotecniche

*Simbologia adottata*

$IC$  Indice della combinazione

$N_c, N_q, N_g$  Fattori di capacità portante

$N_c, N_q, N_g$  Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

$q_u$  Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]

$Q_U$  Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

$Q_Y$  Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

$FS$  Fattore di sicurezza a carico limite

<b>IC</b>	<b><math>N_c</math></b>	<b><math>N_q</math></b>	<b><math>N_\gamma</math></b>	<b><math>N'_c</math></b>	<b><math>N'_q</math></b>	<b><math>N'_\gamma</math></b>	<b><math>q_u</math></b>	<b><math>Q_U</math></b>	<b><math>Q_Y</math></b>	<b>FS</b>
1	15,81	7,07	3,42	20,24	8,03	3,89	1078	7764,85	444,85	17,45
2	12,39	4,81	1,69	15,51	5,39	1,89	663	4776,47	342,19	13,96
3	15,81	7,07	3,42	17,79	7,40	3,21	829	5970,71	748,43	7,98
4	12,39	4,81	1,69	13,73	4,98	1,47	504	3627,03	600,80	6,04
5	15,81	7,07	3,42	17,83	7,42	3,24	951	6849,66	791,36	8,66
6	12,39	4,81	1,69	13,77	4,99	1,50	584	4202,15	637,37	6,59
7	15,81	7,07	3,42	9,74	4,05	0,10	408	2936,99	444,85	6,60
8	12,39	4,81	1,69	6,55	2,37	0,89	289	2084,04	342,19	6,09
9	15,81	7,07	3,42	17,92	7,45	3,31	962	6923,14	704,73	9,82
10	12,39	4,81	1,69	13,84	5,02	1,54	591	4252,07	563,57	7,54
11	15,81	7,07	3,42	15,85	6,60	1,79	780	5616,40	327,41	17,15
12	15,81	7,07	3,42	15,69	6,53	1,68	766	5514,88	356,98	15,45
13	15,81	7,07	3,42	15,69	6,53	1,68	766	5514,88	356,98	15,45
14	15,81	7,07	3,42	15,85	6,60	1,79	780	5616,40	327,41	17,15

## 5. SCATOLARE DI MONTE

### Calcolo del carico sulla calotta

#### Pressione Geostatica

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

$$P_v = \gamma H$$

Se sul profilo del piano campagna sono presenti dei sovraccarichi, concentrati e/o distribuiti, la diffusione di questi nel terreno avviene secondo un angolo, rispetto alla verticale, pari a 35.00°.

### 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)

$$S = 1/2\gamma H^2 K_a$$

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

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

dove  $\phi$  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

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

### 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.

### 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 rinfiaccio.

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

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

$$S = 1/2 \gamma H^2 K_0 + p_v K_0 H$$

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

### Spinta in presenza di sisma - 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

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

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.

### Verifica al 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:

$$Q_u = c N_c d_{c1} c_1 + q N_q d_{q1} q_1 + 0.5 \gamma B N_\gamma d_\gamma i_\gamma$$

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.

I vari fattori che compaiono nella formula sono dati da:

$$A = e^{\pi \operatorname{tg} \phi}$$

$$N_q = A \operatorname{tg}^2(45^\circ + \phi/2)$$

$$N_c = (N_q - 1) \operatorname{ctg} \phi$$

$$N_\gamma = (N_q - 1) \operatorname{tg} (1.4\phi)$$

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

$$K_p = \operatorname{tg}^2(45^\circ + \phi/2)$$

I fattori  $d$  e  $i$  che compaiono nella formula sono rispettivamente i fattori di profondità ed i fattori di inclinazione del carico espressi dalle seguenti relazioni:

#### Fattori di profondità

$$d_q = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$$

$$d_q = d_\gamma = 1 \quad \text{per } \phi = 0$$

$$d_q = d_\gamma = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p} \quad \text{per } \phi > 0$$

#### Fattori di inclinazione

Indicando con  $\theta$  l'angolo che la risultante dei carichi forma con la verticale (espresso in gradi) e con  $\phi$  l'angolo d'attrito del terreno di posa abbiamo:

$$i_c = i_q = (1 - \theta^\circ/90)^\phi$$

$$i_y = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{\phi^\circ}\right)^2 \quad \text{per } \phi > 0$$

$$i_y = 0 \quad \text{per } \phi = 0$$

### Strategia di soluzione

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

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

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

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

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

$$\mathbf{K} \mathbf{u} = \mathbf{p}$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti  $\mathbf{u}$

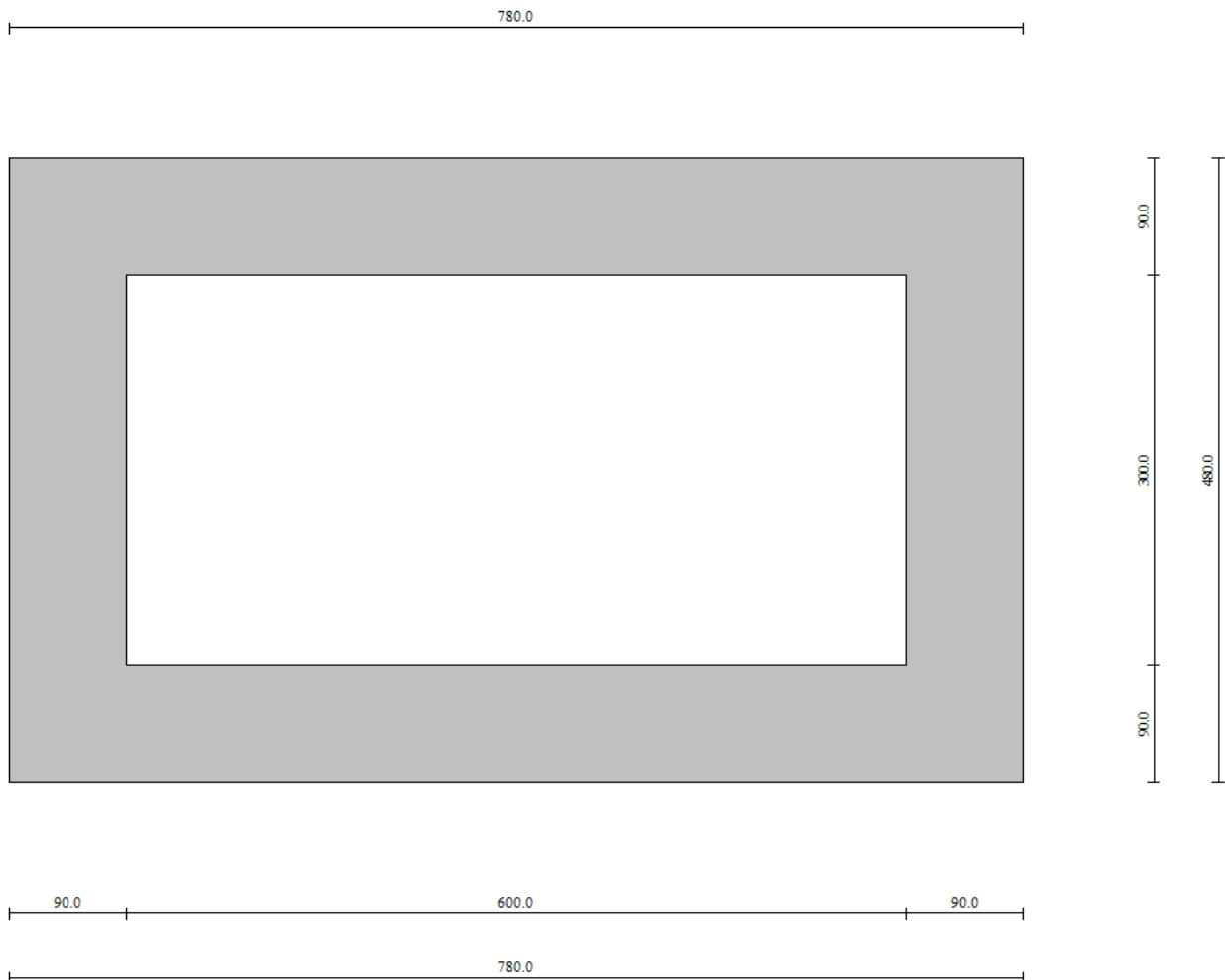
$$\mathbf{u} = \mathbf{K}^{-1} \mathbf{p}$$

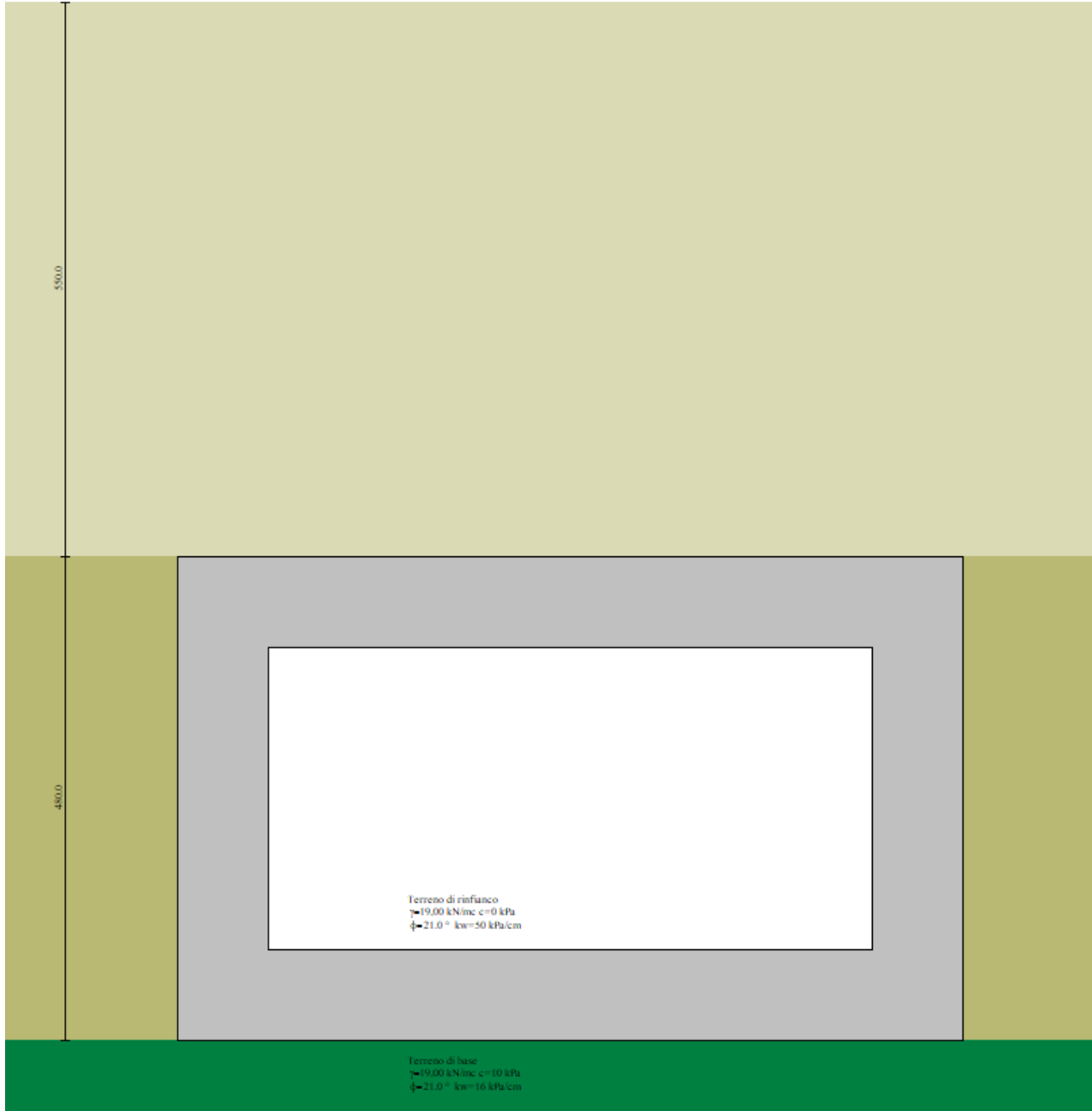
Noti gli spostamenti nodali è possibile risalire alle sollecitazioni nei vari elementi.

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

**5.1. GEOMETRIA SCATOLARE**

Descrizione:	Scatolare semplice	
Altezza esterna	4,80	[m]
Larghezza esterna	7,80	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,90	[m]
Spessore piedritto destro	0,90	[m]
Spessore fondazione	0,90	[m]
Spessore traverso	0,90	[m]



**5.2. ANALISI DEI CARICHI**
**5.2.1. Caratteristiche strati terreno**

Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno di ricoprimento	
Spessore dello strato	5,50	[m]
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]

Angolo di attrito	35,00	[°]
Coesione	0	[kPa]

Strato di rinfiacco

Descrizione	Terreno di rinfiacco	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	21,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	14,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	50	[kPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	21,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	19,00	[°]
Coesione	10	[kPa]
Costante di Winkler	16	[kPa/cm]
Tensione limite	420	[kPa]

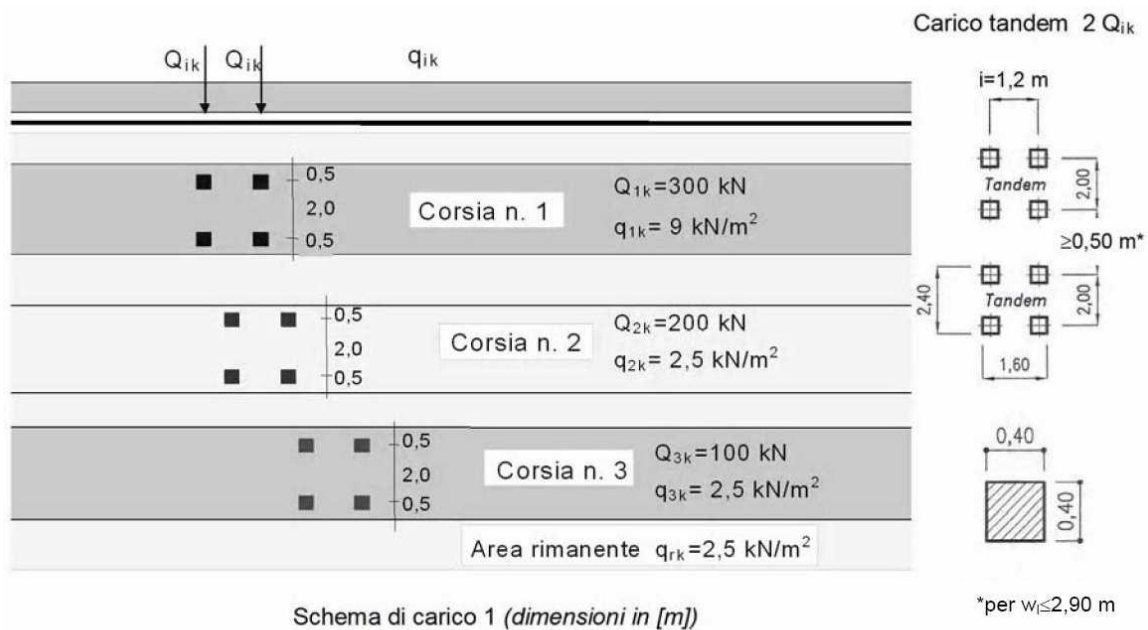
Caratteristiche materiali utilizzati
*Materiale calcestruzzo*

R <sub>ck</sub> calcestruzzo	37000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33019430	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]

Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120

### 5.2.2. Carico Accidentale mezzi

Le azioni variabili del traffico definite nello Schema di Carico 1 sono costituite da carichi concentrati e da carichi uniformemente distribuiti. Tale schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali, sia per le verifiche locali.



Il numero delle colonne di carichi mobili e la loro disposizione sono quelli massimi compatibili con la larghezza della carreggiata considerata.

Posizione	Carico Asse $Q_{ik}$ [KN]	$q_{ik}$ [KN/mq]
Corsia numero 1	300	9,00
Corsia numero 2	200	2,50
Corsia numero 3	100	2,50
Altre corsie		2,50

Si precisa che secondo le NTC 2018, i carichi mobili includono gli effetti dinamici.



### 5.2.3. Azioni sismiche

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione, che costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa  $a_g$  in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale di categoria A, nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente  $S_e(T)$ , con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR nel periodo di riferimento VR.

#### Vita nominale

La vita nominale di un’opera strutturale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Nel caso in oggetto, l’opera ricade all’interno del tipo di costruzione: “costruzioni con livelli di prestazione elevati” (paragrafo 2.4 delle NTC 2018). La vita nominale si assume pertanto pari a  $VN = 100$  anni.

#### Classe d’uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un’eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d’uso. Nel caso in oggetto si fa riferimento alla Classe IV.

Il coefficiente d’uso si assume pertanto pari a  $cU = 2,00$ .

#### Periodo di riferimento per l’azione sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento VR che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale VN per il coefficiente d’uso CU. Tale coefficiente è funzione della classe d’uso.

$$VR = VN \times CU = 100 \text{ anni} \times 2,00 = 200 \text{ anni}$$

#### Stati limite e relative probabilità di superamento

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

Gli stati limite di esercizio sono:

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

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

Gli stati limite ultimi sono:

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

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

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva Tab. 3.2.I D.M. 14/01/08.

Qualora la protezione nei confronti degli stati limite di esercizio sia di prioritaria importanza, i valori di PVR forniti in tabella devono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento  $P_{V_R}$  in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	$P_{V_R}$ : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V_R$	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

### Parametri di progetto

Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni  $a_g$  e dalle relative forme spettrali.

Le forme spettrali previste dalle NTC sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

$a_g$  accelerazione orizzontale massima del terreno;

$F_0$  valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

$TC^*$  periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per ciascun nodo del reticolo di riferimento e per ciascuno dei periodi di ritorno  $TR$  considerati dalla pericolosità sismica, i tre parametri si ricavano riferendosi ai valori corrispondenti al 50esimo percentile ed attribuendo ad:

$a_g$  il valore previsto dalla pericolosità sismica;

$F_0$  e  $TC^*$  i valori ottenuti imponendo che le forme spettrali in accelerazione, velocità e spostamento previste dalle NTC scartino al minimo dalle corrispondenti forme spettrali previste dalla pericolosità sismica.

Le forme spettrali previste dalle NTC sono caratterizzate da prescelte probabilità di superamento e vite di riferimento.

A tal fine occorre fissare:

la vita di riferimento  $V_R$  della costruzione;

le probabilità di superamento nella vita di riferimento  $P_{VR}$  associate agli stati limite considerati, per individuare infine, a partire dai dati di pericolosità sismica disponibili, le corrispondenti azioni sismiche.

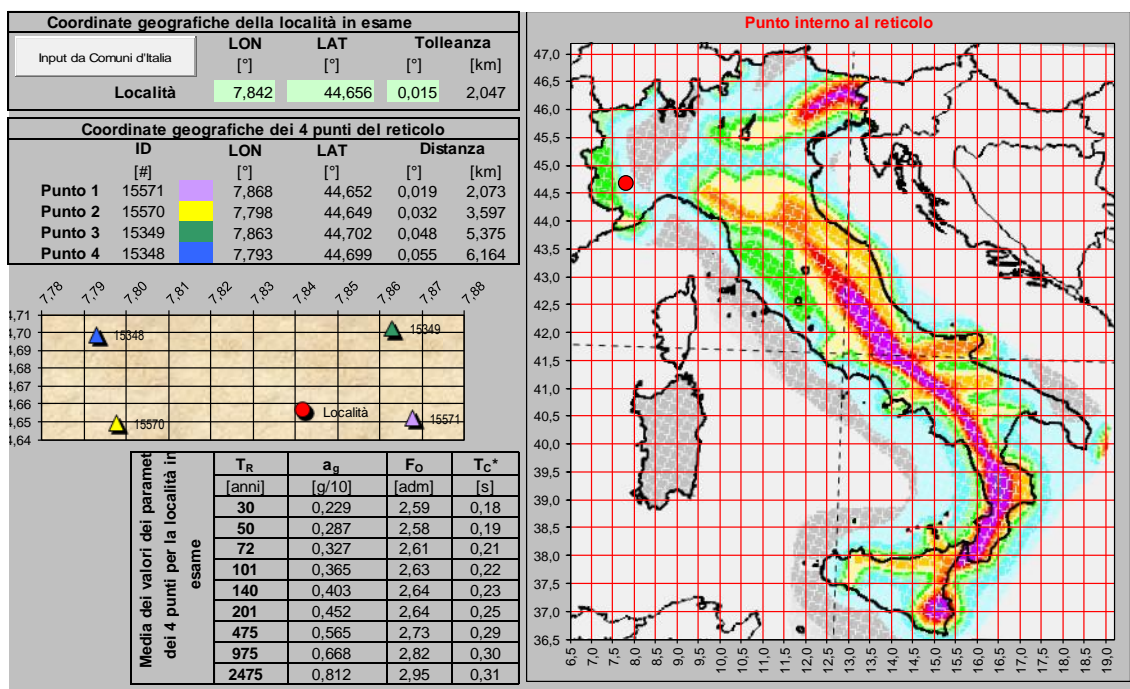
A tal fine è conveniente utilizzare, come parametro caratterizzante la pericolosità sismica, il periodo di ritorno dell'azione sismica  $TR$ , espresso in anni. Fissata la vita di riferimento  $V_R$ , i due parametri  $TR$  e  $P_{VR}$  sono immediatamente esprimibili, l'uno in funzione dell'altro, mediante l'espressione:

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

I valori dei parametri  $a_g$ ,  $F_0$  e  $TC^*$  relativi alla pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento sono forniti nel software di calcolo fornito dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

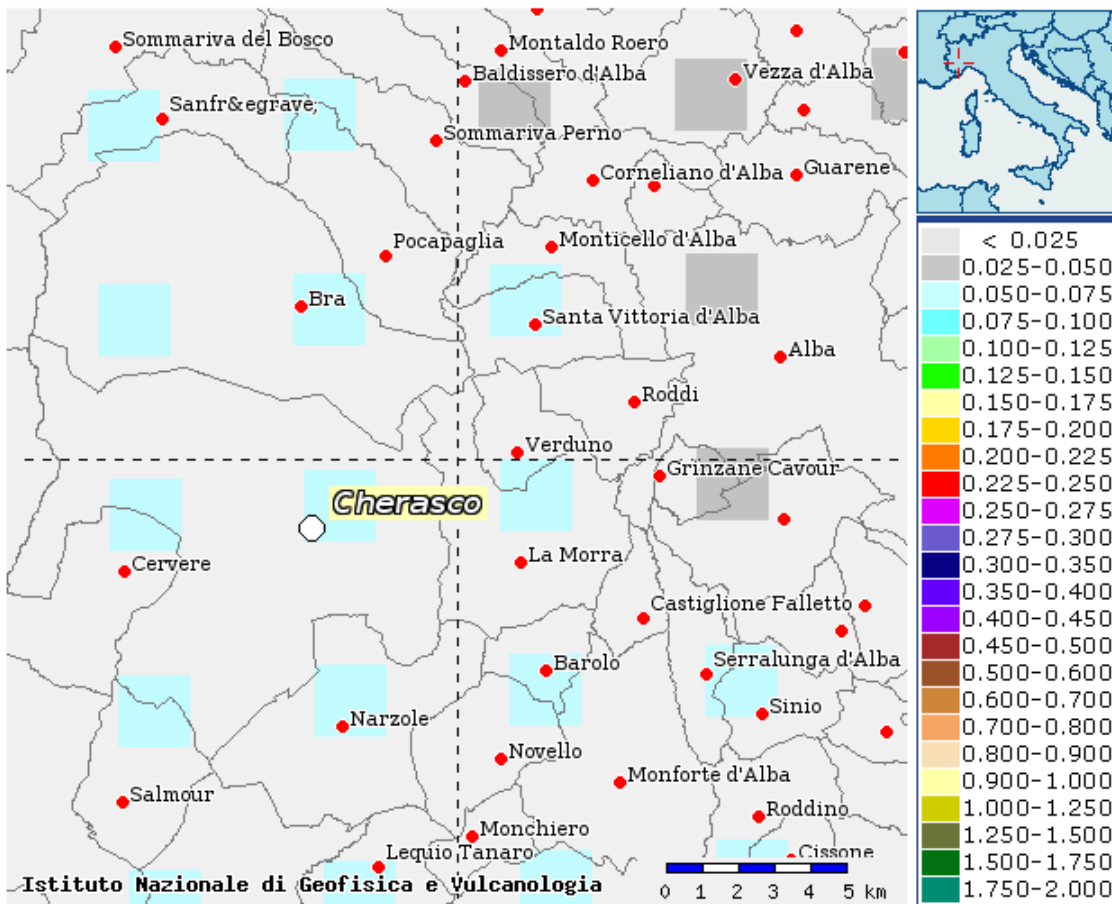
I punti del reticolo di riferimento sono definiti in termini di Latitudine e Longitudine ed ordinati a Latitudine e Longitudine crescenti, facendo variare prima la Longitudine e poi la Latitudine. L'accelerazione al sito  $ag$  è espressa in  $g/10$ ;  $F_0$  è adimensionale,  $T_C^*$  è espresso in secondi.

Nel seguito si riporta una tabella riassuntiva dei parametri che caratterizzano il Comune di Cherasco (CN):



È stata realizzata una mappa di pericolosità sismica per l'intero territorio nazionale, definita dall'Ordinanza PCM 28 aprile 2006 n. 3519. Più in particolare la Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale, elaborata dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, nell'elaborato "Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale espressi in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi ( $V_{s30} > 800$  m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005) - riferimento O.P.C.M. del 28.04.06 n° 3519, All.1b", esprime la pericolosità sismica del territorio comunale con l'accelerazione massima ( $a_{max}$ ).

Nel caso in esame l'accelerazione massima è:  $0,050 < a_g \leq 0,075$ .



L'Ord. P.C.M. 3519 del 28.04.06 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone", ha modificato la classificazione delle zone sismiche secondo la seguente tabella:

zona	accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)	accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (ag)
1	$0,25 < ag \leq 0,35$ g	0,35 g
2	$0,15 < ag \leq 0,25$ g	0,25 g
3	$0,05 < ag \leq 0,15$ g	0,15 g
4	$ag \leq 0,05$ g	0,05 g

Il comune dove è collocata l'opera quindi ricade in zona 3.

### Classificazione sismica del terreno

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, in accordo con le NTC 2018, si fa riferimento all'approccio semplificato che si basa sulla individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Dai dati disponibili il terreno in sito può essere classificato come tipo C.

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

### Condizioni topografiche

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

Categoria topografica T1

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

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

### Spettro di risposta elastico in accelerazione

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore della accelerazione orizzontale massima  $a_g$  su sito di riferimento rigido orizzontale. Sia la forma spettrale che il valore di  $a_g$  variano al variare della probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR.

Spettro di risposta elastico in accelerazione componenti orizzontali

Lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \frac{T_C}{T}$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Nelle quali T ed  $S_e$  sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale.

Inoltre:

S: è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:  $S = S_S \cdot S_T$

Essendo  $S_S$  il coefficiente di amplificazione stratigrafica e  $S_T$  il coefficiente di amplificazione topografica riportati nelle tabelle seguenti;

Tab. 3.2.IV – Espressioni di  $S_S$  e di  $C_C$

Categoria sottosuolo	$S_S$	$C_C$
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

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

**Tab. 3.2.V – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$** 

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

□ è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali diversi

dal 5%, mediante la relazione:

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{(5 + \xi)}} \geq 0,55$$

□ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione;

Fofattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,20;

$T_C$  periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da:  $T_C = C_C \cdot T^*_{c}$ ; dove  $C_C$  è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

$T_B$  periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante;  $T_B = T_C / 3$

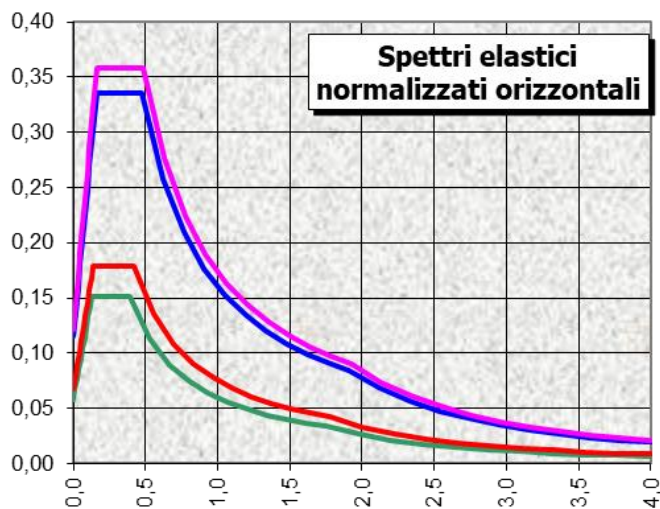
$T_D$  periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in

secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6$$

§ 2.4				Stratigraf.-Topograf.				Dissipaz. convenz.		Valori costanti per spettro verticale					
$V_N$	100	[anni]		Cat. sottosuolo	C			$\zeta$	$\eta$	$S_{s,v}$	$T_{B,v}$	$T_{C,v}$	$T_{D,v}$		
Clas.	IV			Cond. topografia	T1			[adm]	[adm]	[adm]	[s]	[s]	[s]		
$C_U$	2,0	[adm]		$S_T$	1,0	[adm]		5,0%	1,00	1,0	0,05	0,15	1,00		
$V_R$	200	[anni]													
§ 3.2.1				Valori interpolat			Valori ricavati da $a_g$ , $F_O$ , e $T_C^*$								
	$P_{VR}$	$T_R$		$a_g$	$F_O$	$T_C^*$	$S_s$	$C_C$	$S$	$T_B$	$T_C$	$T_D$	$F_V$		
	[adm]	[anni]		[g/10]	[adm]	[s]	[adm]	[adm]	[adm]	[s]	[s]	[s]	[adm]		
SLE	SLO	81%	120	→	0,384	2,63	0,23	→	1,50	1,71	1,50	0,13	0,39	1,75	0,70
	SLD	63%	201	→	0,452	2,64	0,25	→	1,50	1,65	1,50	0,14	0,42	1,78	0,76
SLU	SLV	10%	1898	→	0,768	2,91	0,31	→	1,50	1,55	1,50	0,16	0,48	1,91	1,09
	SLC	5%	2475	→	0,812	2,95	0,31	→	1,50	1,54	1,50	0,16	0,48	1,92	1,13





### Spettro di risposta elastico in accelerazione componenti verticali

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \cdot \frac{T_C}{T}$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_V \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

nelle quali T e  $S_{ve}$  sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale verticale e  $F_V$  è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno  $a_g$  su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_V = 1,35 \cdot F_0 \cdot \left( \frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

I valori di  $a_g$ ,  $F_0$ ,  $S$ ,  $\eta$  sono quelli già definiti per le componenti orizzontali; i valori di  $T_B$ ,  $T_C$  e  $T_D$ , sono invece quelli riportati nella tabella seguente.

Tab. 3.2.VI - Valori dei parametri dello spettro di risposta elastico della componente verticale

Categoria di sottosuolo	$S_S$	$T_B$	$T_C$	$T_D$
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

### Spettro di progetto

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

Per le verifiche agli stati limite ultimi lo spettro di progetto  $S_d(T)$  da utilizzare, sia per le componenti orizzontali, sia per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR considerata con le ordinate ridotte sostituendo  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura, nelle formule precedentemente riportate e comunque:  $S_d(T) \geq 0,2 \cdot a_g$ .

### Determinazione della massa partecipante

La determinazione dell'azione sismica viene calcolata considerando le masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

Dove  $G_1$  e  $G_2$  riguardano le masse associate al peso proprio delle strutture ed ai carichi permanenti, mentre  $Q_{kj}$  riguarda le masse associate ai carichi accidentali.

Trattandosi della verifica di un ponte, il coefficiente  $\psi_{2j}$  viene assunto pari a 0,20.

La determinazione della massa partecipante viene effettuata partendo dalle azioni trasmesse dall'impalcato alle sottostrutture per quanto riguarda i carichi permanenti, mentre per la valutazione dei carichi accidentali si va a determinare la risultante degli schemi di carico adottati nella statica globale.

### 5.3. CONDIZIONI DI CARICO

#### *Convenzioni adottate*

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse  $X$  (espresse in m) positive verso destra

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

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

#### *Simbologia adottata e unità di misura*

##### *Forze concentrate*

$X$  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)

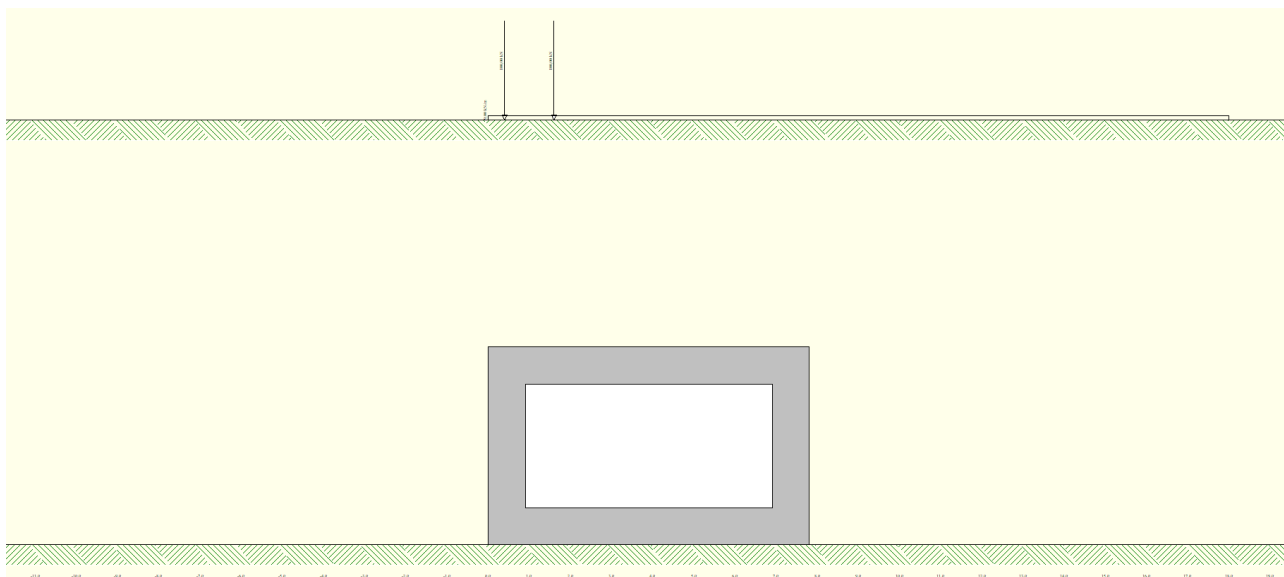
Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Condizione 1)

Conc Terreno  $X= 0,40$   $F_y= 100,00$

Conc Terreno  $X= 1,60$   $F_y= 100,00$

Distr Terreno  $X_{i= 0,00}$   $X_{i= 18,00}$   $V_{ni= 9,00}$   $V_{nf= 9,00}$

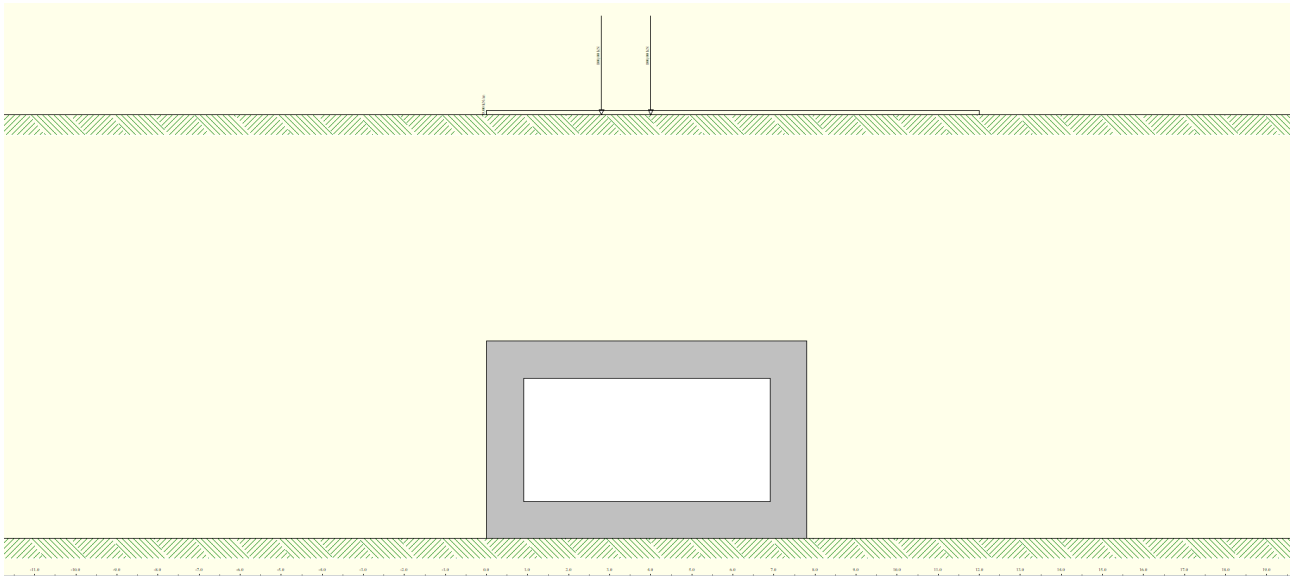


Condizione di carico n° 8 (Condizione 2)

Conc Terreno  $X= 2,80$   $F_y= 100,00$

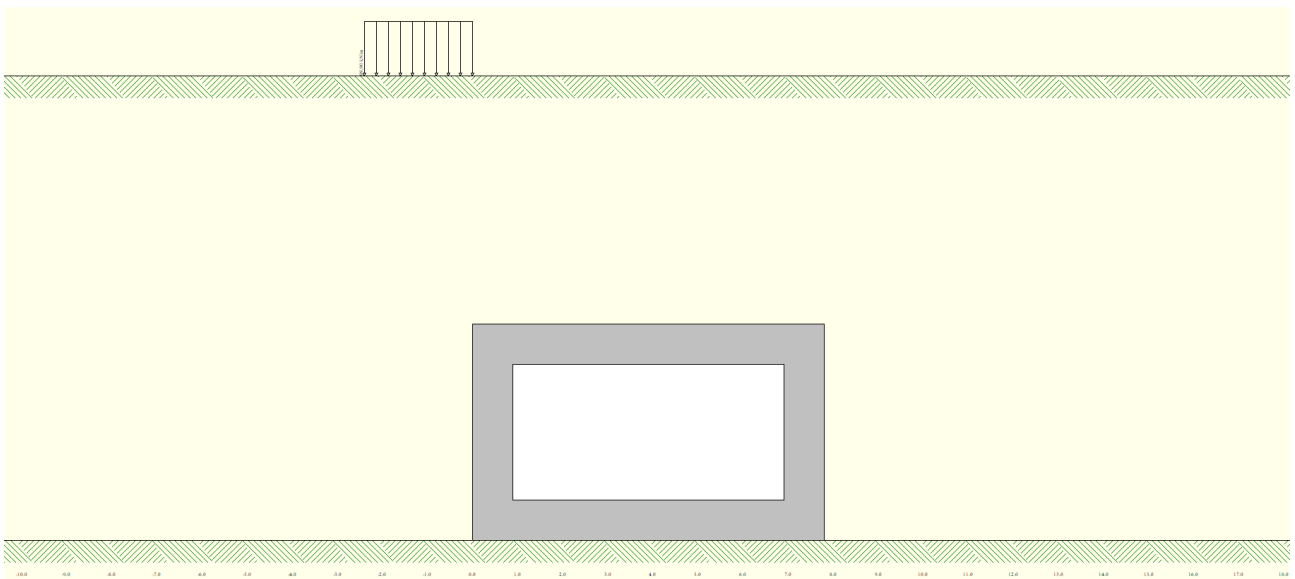
Conc Terreno  $X= 4,00$   $F_y= 100,00$

Distr    Terreno     $X_i = 0,00$      $X_f = 12,00$      $V_{ni} = 9,00$      $V_{nf} = 9,00$



**Condizione di carico n° 9 (Condizione 4)**

Distr    Terreno     $X_i = -2,40$      $X_f = 0,00$      $V_{ni} = 99,90$      $V_{nf} = 99,90$



#### 5.4. 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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
$b_w$	larghezza minima sezione [mm]
$\sigma_{cp}$	tensione media di compressione [N/mm <sup>2</sup> ]
$\rho_l$	rapporto geometrico di armatura
$A_{sw}$	area armatura trasversale [mm <sup>2</sup> ]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
$\alpha_c$	coefficiente maggiorativo, funzione di $f_{cd}$ e $\sigma_{cp}$

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

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

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

**Stato Limite di Esercizio**Criteria di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)  $0.60 f_{ck}$ Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)  $0.45 f_{ck}$ Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)  $0.80 f_{yk}$ Criteria verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure  $w_1=0,20$   $w_2=0,30$   $w_3=0,40$ Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 4,00 [cm]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
$\gamma_{\tan\phi'}$	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>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
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	$\gamma_{sfav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{sfav}$	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coazione 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	$\gamma_{\gamma}$	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	$\gamma_{Qfav}$	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	$\gamma_{\tan\phi'}$	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	$\gamma_{\gamma}$	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

**SCT01 – Manufatti scatolari**

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 1	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 17 SLE (Quasi Permanente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
--	----------------	----------	--------	----------

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 20 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 4	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 4	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 22 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 23 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**SCT01 – Manufatti scatolari**


---

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

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00



**SCT01 – Manufatti scatolari**


---

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

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**SCT01 – Manufatti scatolari**


---

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

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	<b>Effetto</b>	$\gamma$	$\Psi$	<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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

## 5.5. ANALISI DELLA SPINTA E VERIFICHE

*Simbologia adottata ed unità di misura*

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

$X$  ascisse (espresse in m) positive verso destra

$Y$  ordinate (espresse in m) positive verso l'alto

$M$  momento espresso in kNm

$V$  taglio espresso in kN

$SN$  sforzo normale espresso in kN

$u_x$  spostamento direzione  $X$  espresso in cm

$u_y$  spostamento direzione  $Y$  espresso in cm

$\sigma_t$  pressione sul terreno espressa in kPa

### Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Meyerhof

### Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]

a Riposo [combinazione 2]

a Riposo [combinazione 3]

a Riposo [combinazione 4]

a Riposo [combinazione 5]

a Riposo [combinazione 6]

a Riposo [combinazione 7]

a Riposo [combinazione 8]

- a Riposo [combinazione 9]
- a Riposo [combinazione 10]
- a Riposo [combinazione 11]
- a Riposo [combinazione 12]
- a Riposo [combinazione 13]
- a Riposo [combinazione 14]
- a Riposo [combinazione 15]
- a Riposo [combinazione 16]
- a Riposo [combinazione 17]
- a Riposo [combinazione 18]
- a Riposo [combinazione 19]
- a Riposo [combinazione 20]
- a Riposo [combinazione 21]
- a Riposo [combinazione 22]
- a Riposo [combinazione 23]
- a Riposo [combinazione 24]
- a Riposo [combinazione 25]
- a Riposo [combinazione 26]
- a Riposo [combinazione 27]
- a Riposo [combinazione 28]
- a Riposo [combinazione 29]
- a Riposo [combinazione 30]
- a Riposo [combinazione 31]
- a Riposo [combinazione 32]
- a Riposo [combinazione 33]
- a Riposo [combinazione 34]
- a Riposo [combinazione 35]

Sisma**Identificazione del sito**

Comune	Verduno
Provincia	Cuneo
Regione	Piemonte

**Tipo di opera**

Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso pericolose	IV - Opere strategiche ed industrie molto
Vita di riferimento	200 anni

**Combinazioni SLU**

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.69 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 10.58$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 5.29$

**Combinazioni SLE**

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.41 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50

---

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.21$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.10$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Mononobe-Okabe
Angolo diffusione sovraccarico	35,00 [°]

Coefficienti di spinta

<b>N°combinazione</b>	<b>Statico</b>	<b>Sismico</b>
1	0,642	0,000
2	0,706	0,000
3	0,642	0,000
4	0,706	0,000
5	0,642	0,000
6	0,706	0,000
7	0,642	0,000
8	0,706	0,000
9	0,642	0,000
10	0,706	0,000
11	0,642	0,533
12	0,642	0,582
13	0,642	0,582
14	0,642	0,533
15	0,642	0,000
16	0,642	0,000
17	0,642	0,000
18	0,642	0,000
19	0,642	0,000

---

20	0,642	0,000
21	0,642	0,000
22	0,642	0,000
23	0,642	0,000
24	0,642	0,533
25	0,642	0,504
26	0,642	0,533
27	0,642	0,504
28	0,642	0,533
29	0,642	0,504
30	0,642	0,533
31	0,642	0,504
32	0,642	0,533
33	0,642	0,504
34	0,642	0,533
35	0,642	0,504

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	72
Numero elementi traverso	40
Numero elementi piedritto sinistro	40
Numero elementi piedritto destro	40
Numero molle fondazione	73
Numero molle piedritto sinistro	41
Numero molle piedritto destro	41

## Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 135,8500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	135,8500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 87,1657 [kPa]	Pressione inf. 163,2376 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 87,1657 [kPa]	Pressione inf. 163,2376 [kPa]

## Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 73,8229 [kPa]	Pressione inf. 138,2501 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 73,8229 [kPa]	Pressione inf. 138,2501 [kPa]

## Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 135,8500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	135,8500



---

-3,85	-3,45	144,3590
-3,45	-2,25	161,8862
-2,25	4,25	179,4135
4,25	5,45	161,8862
5,45	21,85	144,3590
21,85	31,85	135,8500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 113,3165 [kPa]	Pressione inf. 189,3883 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 92,6253 [kPa]	Pressione inf. 168,6972 [kPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-3,45	111,7484
-3,45	-2,25	126,6790
-2,25	4,25	141,6097
4,25	5,45	126,6790
5,45	21,85	111,7484
21,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 98,3494 [kPa]	Pressione inf. 162,7767 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 78,9434 [kPa]	Pressione inf. 143,3707 [kPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 135,8500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	135,8500
-3,85	-1,05	143,2502
-1,05	0,15	160,7774
0,15	6,65	178,3047
6,65	7,85	160,7774
7,85	15,85	143,2502
15,85	31,85	135,8500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 96,3241 [kPa]	Pressione inf. 172,3960 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 92,1285 [kPa]	Pressione inf. 168,2004 [kPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-1,05	110,8038
-1,05	0,15	125,7345
0,15	6,65	140,6651
6,65	7,85	125,7345
7,85	15,85	110,8038

---

15,85      31,85      104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 82,4125 [kPa]      Pressione inf. 146,8397 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 78,4774 [kPa]      Pressione inf. 142,9047 [kPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno)      135,8500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-6,25	135,8500
-6,25	3,85	167,8899
3,85	31,85	135,8500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 107,7235 [kPa]      Pressione inf. 183,7954 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 87,1657 [kPa]      Pressione inf. 163,2376 [kPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-6,25	104,5000
-6,25	3,85	131,7932
3,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 93,1039 [kPa]	Pressione inf. 157,5311 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 73,8229 [kPa]	Pressione inf. 138,2501 [kPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 135,8500 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	135,8500
-3,85	-1,05	141,4001
-1,05	0,15	154,5456
0,15	6,65	167,6910
6,65	7,85	154,5456
7,85	15,85	141,4001
15,85	31,85	135,8500

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 94,0345 [kPa]	Pressione inf. 170,1064 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 90,8878 [kPa]	Pressione inf. 166,9597 [kPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-1,05	109,2279

---

-1,05	0,15	120,4259
0,15	6,65	131,6238
6,65	7,85	120,4259
7,85	15,85	109,2279
15,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 80,2651 [kPa]	Pressione inf. 144,6923 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 77,3138 [kPa]	Pressione inf. 141,7410 [kPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 8,6230 [kPa] Pressione inf. 8,6230 [kPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

---

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 15,9539 [kPa]	Pressione inf. 15,9539 [kPa]
--------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno)	104,5000 [kPa]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 15,9539 [kPa]	Pressione inf. 15,9539 [kPa]
--------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno)	104,5000 [kPa]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 8,6230 [kPa]	Pressione inf. 8,6230 [kPa]
--------------------	-----------------------------	-----------------------------

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno)	104,5000 [kPa]
---	----------------

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-3,45	110,8029
-3,45	-2,25	123,7861
-2,25	4,25	136,7693
4,25	5,45	123,7861
5,45	21,85	110,8029
21,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 86,4215 [kPa]	Pressione inf. 144,9383 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 71,0947 [kPa]	Pressione inf. 129,6116 [kPa]

Analisi della combinazione n° 16

---

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-3,45	109,2272
-3,45	-2,25	118,9646
-2,25	4,25	128,7020
4,25	5,45	118,9646
5,45	21,85	109,2272
21,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 81,5787 [kPa]	Pressione inf. 140,0956 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 70,0837 [kPa]	Pressione inf. 128,6005 [kPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Analisi della combinazione n° 18



Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-1,05	109,9816
-1,05	0,15	122,9648
0,15	6,65	135,9479
6,65	7,85	122,9648
7,85	15,85	109,9816
15,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 73,8346 [kPa]	Pressione inf. 132,3514 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 70,7267 [kPa]	Pressione inf. 129,2435 [kPa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-1,05	108,6112
-1,05	0,15	118,3486
0,15	6,65	128,0859
6,65	7,85	118,3486
7,85	15,85	108,6112

---

15,85      31,85      104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 72,1386 [kPa]      Pressione inf. 130,6554 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 69,8076 [kPa]      Pressione inf. 128,3245 [kPa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
----	----	--------

-16,25	-6,25	104,5000
--------	-------	----------

-6,25	3,85	128,2332
-------	------	----------

3,85	31,85	104,5000
------	-------	----------

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 82,2786 [kPa]      Pressione inf. 140,7954 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
----	----	--------

-16,25	-6,25	104,5000
--------	-------	----------

-6,25	3,85	122,2999
-------	------	----------

3,85	31,85	104,5000
------	-------	----------

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 78,4716 [kPa]	Pressione inf. 136,9884 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-16,25	-3,85	104,5000
-3,85	-1,05	108,6112
-1,05	0,15	118,3486
0,15	6,65	128,0859
6,65	7,85	118,3486
7,85	15,85	108,6112
15,85	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 72,1386 [kPa]	Pressione inf. 130,6554 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 69,8076 [kPa]	Pressione inf. 128,3245 [kPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 9,0309 [kPa] Pressione inf. 9,0309 [kPa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,0505 [kPa]	Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 4,6590 [kPa]      Pressione inf. 4,6590 [kPa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 9,0309 [kPa]      Pressione inf. 9,0309 [kPa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 4,6590 [kPa]    Pressione inf. 4,6590 [kPa]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 9,0309 [kPa]    Pressione inf. 9,0309 [kPa]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 4,6590 [kPa]    Pressione inf. 4,6590 [kPa]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 9,0309 [kPa]    Pressione inf. 9,0309 [kPa]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 4,6590 [kPa]    Pressione inf. 4,6590 [kPa]

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 9,0309 [kPa]    Pressione inf. 9,0309 [kPa]

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]



Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 4,6590 [kPa]    Pressione inf. 4,6590 [kPa]

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro      Pressione sup. 9,0309 [kPa]    Pressione inf. 9,0309 [kPa]

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno)      104,5000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-16,25	31,85	104,5000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

Piedritto destro      Pressione sup. 67,0505 [kPa]      Pressione inf. 125,5674 [kPa]

*Spinte sismiche sui piedritti*

Piedritto destro      Pressione sup. 4,6590 [kPa] Pressione inf. 4,6590 [kPa]

## Spostamenti

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,004	14,178
2,16	0,002	14,097
3,90	0,000	14,054
5,64	-0,002	14,097
7,35	-0,004	14,178

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,002	14,186
2,08	0,001	14,254
3,90	0,000	14,294
5,62	-0,001	14,258
7,35	-0,002	14,186

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,004	14,178
2,40	-0,028	14,182
4,35	0,002	14,186

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,004	14,178
2,40	0,028	14,182

---

4,35	-0,002	14,186
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,003	10,905
2,16	0,001	10,844
3,90	0,000	10,811
5,64	-0,001	10,844
7,35	-0,003	10,905

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,002	10,911
2,08	0,001	10,963
3,90	0,000	10,993
5,62	-0,001	10,966
7,35	-0,002	10,911

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,003	10,905
2,40	-0,020	10,908
4,35	0,002	10,911

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,003	10,905
2,40	0,020	10,908

---

4,35	-0,002	10,911
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,614	16,752
2,16	0,612	16,345
3,90	0,610	15,975
5,64	0,608	15,704
7,35	0,606	15,486

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,092	16,762
2,08	-0,093	16,546
3,90	-0,095	16,258
5,62	-0,096	15,896
7,35	-0,098	15,495

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,614	16,752
2,40	0,225	16,757
4,35	-0,092	16,762

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,606	15,486
2,40	0,290	15,490

4,35	-0,098	15,495
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,548	13,094
2,16	0,547	12,757
3,90	0,545	12,448
5,64	0,543	12,215
7,35	0,542	12,023

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,048	13,102
2,08	-0,049	12,913
3,90	-0,050	12,666
5,62	-0,052	12,363
7,35	-0,053	12,031

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,548	13,094
2,40	0,223	13,098
4,35	-0,048	13,102

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,542	12,023
2,40	0,271	12,027

4,35	-0,053	12,031
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,116	16,864
2,16	0,114	16,701
3,90	0,112	16,585
5,64	0,111	16,574
7,35	0,109	16,612

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,025	16,874
2,08	-0,027	16,902
3,90	-0,028	16,886
5,62	-0,029	16,777
7,35	-0,030	16,622

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,116	16,864
2,40	0,005	16,869
4,35	-0,025	16,874

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,109	16,612
2,40	0,079	16,617

---

4,35	-0,030	16,622
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,105	13,194
2,16	0,103	13,063
3,90	0,101	12,967
5,64	0,100	12,953
7,35	0,098	12,978

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,017	13,202
2,08	-0,018	13,219
3,90	-0,019	13,201
5,62	-0,020	13,111
7,35	-0,021	12,986

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,105	13,194
2,40	0,013	13,198
4,35	-0,017	13,202

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,098	12,978
2,40	0,069	12,982



---

4,35	-0,021	12,986
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,621	15,818
2,16	0,619	15,411
3,90	0,617	15,037
5,64	0,615	14,755
7,35	0,614	14,522

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,101	15,828
2,08	-0,102	15,597
3,90	-0,104	15,297
5,62	-0,105	14,931
7,35	-0,106	14,531

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,621	15,818
2,40	0,227	15,823
4,35	-0,101	15,828

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,614	14,522
2,40	0,286	14,527

4,35	-0,106	14,531
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,555	12,298
2,16	0,553	11,961
3,90	0,551	11,649
5,64	0,550	11,407
7,35	0,548	11,203

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,056	12,305
2,08	-0,057	12,104
3,90	-0,058	11,847
5,62	-0,059	11,541
7,35	-0,060	11,210

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,555	12,298
2,40	0,225	12,302
4,35	-0,056	12,305

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,548	11,203
2,40	0,268	11,206

---

4,35	-0,060	11,210
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,086	16,191
2,16	0,084	16,049
3,90	0,082	15,952
5,64	0,081	15,955
7,35	0,079	16,004

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,019	16,201
2,08	-0,020	16,239
3,90	-0,022	16,238
5,62	-0,023	16,148
7,35	-0,024	16,014

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,086	16,191
2,40	-0,004	16,196
4,35	-0,019	16,201

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,079	16,004
2,40	0,065	16,009

---

4,35	-0,024	16,014
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,077	12,621
2,16	0,076	12,508
3,90	0,074	12,428
5,64	0,073	12,426
7,35	0,071	12,460

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,013	12,629
2,08	-0,014	12,654
3,90	-0,015	12,649
5,62	-0,016	12,575
7,35	-0,017	12,468

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,077	12,621
2,40	0,004	12,625
4,35	-0,013	12,629

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,071	12,460
2,40	0,056	12,464

4,35	-0,017	12,468
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,283	10,620
2,16	0,281	10,588
3,90	0,280	10,583
5,64	0,278	10,643
7,35	0,277	10,730

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,345	10,627
2,08	0,344	10,703
3,90	0,343	10,762
5,62	0,342	10,762
7,35	0,340	10,737

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,283	10,620
2,40	0,292	10,624
4,35	0,345	10,627

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,277	10,730
2,40	0,330	10,734

---

4,35	0,340	10,737
------	-------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,381	11,059
2,16	0,379	11,035
3,90	0,378	11,039
5,64	0,376	11,109
7,35	0,375	11,208

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,465	11,066
2,08	0,464	11,152
3,90	0,463	11,222
5,62	0,461	11,231
7,35	0,460	11,214

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,381	11,059
2,40	0,401	11,063
4,35	0,465	11,066

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,375	11,208
2,40	0,440	11,211

4,35	0,460	11,214
------	-------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,381	11,059
2,16	0,379	11,035
3,90	0,378	11,039
5,64	0,376	11,109
7,35	0,375	11,208

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,465	11,066
2,08	0,464	11,152
3,90	0,463	11,222
5,62	0,461	11,231
7,35	0,460	11,214

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,381	11,059
2,40	0,401	11,063
4,35	0,465	11,066

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,375	11,208
2,40	0,440	11,211

4,35	0,460	11,214
------	-------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,283	10,620
2,16	0,281	10,588
3,90	0,280	10,583
5,64	0,278	10,643
7,35	0,277	10,730

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,345	10,627
2,08	0,344	10,703
3,90	0,343	10,762
5,62	0,342	10,762
7,35	0,340	10,737

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,283	10,620
2,40	0,292	10,624
4,35	0,345	10,627

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,277	10,730
2,40	0,330	10,734



4,35	0,340	10,737
------	-------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,455	12,813
2,16	0,453	12,509
3,90	0,451	12,234
5,64	0,450	12,034
7,35	0,448	11,875

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,068	12,821
2,08	-0,069	12,663
3,90	-0,071	12,450
5,62	-0,072	12,181
7,35	-0,073	11,882

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,455	12,813
2,40	0,165	12,817
4,35	-0,068	12,821

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,448	11,875
2,40	0,215	11,878

4,35	-0,073	11,882
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,339	12,336
2,16	0,338	12,093
3,90	0,336	11,878
5,64	0,335	11,737
7,35	0,333	11,632

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,053	12,344
2,08	-0,054	12,238
3,90	-0,055	12,087
5,62	-0,056	11,878
7,35	-0,057	11,640

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,339	12,336
2,40	0,116	12,340
4,35	-0,053	12,344

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,333	11,632
2,40	0,165	11,636

---

4,35	-0,057	11,640
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,003	10,906
2,16	0,001	10,843
3,90	0,000	10,811
5,64	-0,001	10,843
7,35	-0,003	10,906

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,002	10,912
2,08	0,001	10,965
3,90	0,000	10,995
5,62	-0,001	10,967
7,35	-0,002	10,912

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,003	10,906
2,40	-0,021	10,909
4,35	0,002	10,912

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,003	10,906
2,40	0,021	10,909

---

4,35	-0,002	10,912
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,086	12,895
2,16	0,084	12,773
3,90	0,083	12,685
5,64	0,082	12,678
7,35	0,080	12,709

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,019	12,903
2,08	-0,020	12,926
3,90	-0,021	12,915
5,62	-0,022	12,833
7,35	-0,023	12,717

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,086	12,895
2,40	0,003	12,900
4,35	-0,019	12,903

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,080	12,709
2,40	0,059	12,713

4,35	-0,023	12,717
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,064	12,397
2,16	0,062	12,290
3,90	0,061	12,217
5,64	0,059	12,220
7,35	0,058	12,259

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,014	12,405
2,08	-0,015	12,435
3,90	-0,016	12,435
5,62	-0,017	12,367
7,35	-0,018	12,267

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,064	12,397
2,40	-0,004	12,401
4,35	-0,014	12,405

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,058	12,259
2,40	0,049	12,263

---

4,35	-0,018	12,267
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,460	12,121
2,16	0,459	11,817
3,90	0,457	11,539
5,64	0,456	11,331
7,35	0,454	11,161

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,075	12,129
2,08	-0,076	11,960
3,90	-0,077	11,738
5,62	-0,078	11,466
7,35	-0,079	11,168

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,460	12,121
2,40	0,167	12,125
4,35	-0,075	12,129

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,454	11,161
2,40	0,212	11,164

---

4,35	-0,079	11,168
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,343	11,818
2,16	0,342	11,574
3,90	0,340	11,357
5,64	0,339	11,209
7,35	0,337	11,097

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,059	11,825
2,08	-0,060	11,711
3,90	-0,061	11,552
5,62	-0,062	11,341
7,35	-0,063	11,103

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,343	11,818
2,40	0,117	11,822
4,35	-0,059	11,825

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,337	11,097
2,40	0,162	11,100

---

4,35	-0,063	11,103
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,064	12,397
2,16	0,062	12,290
3,90	0,061	12,217
5,64	0,059	12,220
7,35	0,058	12,259

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,014	12,405
2,08	-0,015	12,435
3,90	-0,016	12,435
5,62	-0,017	12,367
7,35	-0,018	12,267

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,064	12,397
2,40	-0,004	12,401
4,35	-0,014	12,405

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,058	12,259
2,40	0,049	12,263



4,35	-0,018	12,267
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,003	10,906
2,16	0,001	10,843
3,90	0,000	10,811
5,64	-0,001	10,843
7,35	-0,003	10,906

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,002	10,912
2,08	0,001	10,965
3,90	0,000	10,995
5,62	-0,001	10,967
7,35	-0,002	10,912

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,003	10,906
2,40	-0,021	10,909
4,35	0,002	10,912

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,003	10,906
2,40	0,021	10,909

4,35	-0,002	10,912
------	--------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,216	10,997
2,16	0,215	10,956
3,90	0,213	10,945
5,64	0,212	10,999
7,35	0,210	11,081

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,263	11,004
2,08	0,262	11,076
3,90	0,261	11,128
5,62	0,260	11,121
7,35	0,259	11,088

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,216	10,997
2,40	0,217	11,001
4,35	0,263	11,004

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,210	11,081
2,40	0,258	11,085

---

4,35	0,259	11,088
------	-------	--------

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,158	10,740
2,16	0,156	10,694
3,90	0,155	10,677
5,64	0,154	10,725
7,35	0,152	10,801

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,192	10,746
2,08	0,191	10,812
3,90	0,190	10,859
5,62	0,189	10,846
7,35	0,188	10,808

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,158	10,740
2,40	0,152	10,743
4,35	0,192	10,746

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,152	10,801

---

2,40	0,193	10,805
4,35	0,188	10,808

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,210	11,081
2,16	-0,212	10,999
3,90	-0,213	10,945
5,64	-0,215	10,956
7,35	-0,216	10,997

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,259	11,088
2,08	-0,260	11,120
3,90	-0,261	11,128
5,62	-0,262	11,080
7,35	-0,263	11,004

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,210	11,081
2,40	-0,258	11,085
4,35	-0,259	11,088

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,216	10,997

---

2,40	-0,217	11,001
4,35	-0,263	11,004

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,152	10,801
2,16	-0,154	10,725
3,90	-0,155	10,677
5,64	-0,156	10,694
7,35	-0,158	10,740

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,188	10,808
2,08	-0,189	10,844
3,90	-0,190	10,859
5,62	-0,191	10,816
7,35	-0,192	10,746

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,152	10,801
2,40	-0,193	10,805
4,35	-0,188	10,808

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,158	10,740

---

2,40	-0,152	10,743
4,35	-0,192	10,746

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,216	10,997
2,16	0,215	10,956
3,90	0,213	10,945
5,64	0,212	10,999
7,35	0,210	11,081

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

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,263	11,004
2,08	0,262	11,076
3,90	0,261	11,128
5,62	0,260	11,121
7,35	0,259	11,088

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,216	10,997
2,40	0,217	11,001
4,35	0,263	11,004

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

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,210	11,081

2,40	0,258	11,085
4,35	0,259	11,088

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,158	10,740
2,16	0,156	10,694
3,90	0,155	10,677
5,64	0,154	10,725
7,35	0,152	10,801

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,192	10,746
2,08	0,191	10,812
3,90	0,190	10,859
5,62	0,189	10,846
7,35	0,188	10,808

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,158	10,740
2,40	0,152	10,743
4,35	0,192	10,746

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,152	10,801

---

2,40	0,193	10,805
4,35	0,188	10,808

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,210	11,081
2,16	-0,212	10,999
3,90	-0,213	10,945
5,64	-0,215	10,956
7,35	-0,216	10,997

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,259	11,088
2,08	-0,260	11,120
3,90	-0,261	11,128
5,62	-0,262	11,080
7,35	-0,263	11,004

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,210	11,081
2,40	-0,258	11,085
4,35	-0,259	11,088

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,216	10,997



---

2,40	-0,217	11,001
4,35	-0,263	11,004

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,152	10,801
2,16	-0,154	10,725
3,90	-0,155	10,677
5,64	-0,156	10,694
7,35	-0,158	10,740

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,188	10,808
2,08	-0,189	10,844
3,90	-0,190	10,859
5,62	-0,191	10,816
7,35	-0,192	10,746

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,152	10,801
2,40	-0,193	10,805
4,35	-0,188	10,808

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,158	10,740

---

2,40	-0,152	10,743
4,35	-0,192	10,746

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,216	10,997
2,16	0,215	10,956
3,90	0,213	10,945
5,64	0,212	10,999
7,35	0,210	11,081

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,263	11,004
2,08	0,262	11,076
3,90	0,261	11,128
5,62	0,260	11,121
7,35	0,259	11,088

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,216	10,997
2,40	0,217	11,001
4,35	0,263	11,004

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,210	11,081

---

2,40	0,258	11,085
4,35	0,259	11,088

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,158	10,740
2,16	0,156	10,694
3,90	0,155	10,677
5,64	0,154	10,725
7,35	0,152	10,801

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,192	10,746
2,08	0,191	10,812
3,90	0,190	10,859
5,62	0,189	10,846
7,35	0,188	10,808

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,158	10,740
2,40	0,152	10,743
4,35	0,192	10,746

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	0,152	10,801

---

2,40	0,193	10,805
4,35	0,188	10,808

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,210	11,081
2,16	-0,212	10,999
3,90	-0,213	10,945
5,64	-0,215	10,956
7,35	-0,216	10,997

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,259	11,088
2,08	-0,260	11,120
3,90	-0,261	11,128
5,62	-0,262	11,080
7,35	-0,263	11,004

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,210	11,081
2,40	-0,258	11,085
4,35	-0,259	11,088

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,216	10,997

---

2,40	-0,217	11,001
4,35	-0,263	11,004

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,152	10,801
2,16	-0,154	10,725
3,90	-0,155	10,677
5,64	-0,156	10,694
7,35	-0,158	10,740

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,188	10,808
2,08	-0,189	10,844
3,90	-0,190	10,859
5,62	-0,191	10,816
7,35	-0,192	10,746

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,152	10,801
2,40	-0,193	10,805
4,35	-0,188	10,808

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>x</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>y</sub> [cm]</b>
0,45	-0,158	10,740

**SCT01 – Manufatti scatolari**

---

2,40	-0,152	10,743
4,35	-0,192	10,746

**Sollecitazioni**
**Massimi e minimi**
**Combinazione n° 1**

<b>Elemento</b>	<b>M [kNm]</b>	<b>X [m]</b>	<b>V [kN]</b>	<b>X [m]</b>	<b>N [kN]</b>	<b>X [m]</b>
Fondazione	601,00	3,90	671,89	7,26	293,34	0,72
Piedritto sinistro	-569,01	0,45	293,43	0,45	679,52	0,45
Piedritto destro	-569,01	0,45	-293,43	0,45	679,52	0,45
Traverso	517,07	3,90	-567,65	7,35	198,47	6,78

**Combinazione n° 2**

<b>Elemento</b>	<b>M [kNm]</b>	<b>X [m]</b>	<b>V [kN]</b>	<b>X [m]</b>	<b>N [kN]</b>	<b>X [m]</b>
Fondazione	457,84	3,90	516,84	7,26	246,12	6,71
Piedritto sinistro	-442,19	0,45	246,19	0,45	522,71	0,45
Piedritto destro	-442,19	0,45	-246,19	0,45	522,71	0,45
Traverso	393,37	3,90	-436,65	7,35	169,97	0,75

**Combinazione n° 3**

<b>Elemento</b>	<b>M [kNm]</b>	<b>X [m]</b>	<b>V [kN]</b>	<b>X [m]</b>	<b>N [kN]</b>	<b>X [m]</b>
Fondazione	696,81	3,90	-795,55	0,45	339,37	3,61
Piedritto sinistro	-690,80	0,45	354,68	0,45	807,61	0,45
Piedritto destro	-622,31	0,45	-324,26	0,45	764,41	0,45
Traverso	625,37	3,85	695,74	0,45	239,20	6,78

**Combinazione n° 4**

<b>Elemento</b>	<b>M [kNm]</b>	<b>X [m]</b>	<b>V [kN]</b>	<b>X [m]</b>	<b>N [kN]</b>	<b>X [m]</b>
Fondazione	-547,21	0,45	-622,41	0,45	289,32	1,19

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-547,21	0,45	303,00	0,45	631,84	0,45
Piedritto destro -488,20	0,45	-275,82	0,45	595,01	0,45
Traverso 484,69	3,85	545,79	0,45	207,80	6,78

**Combinazione n° 5**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	736,51	3,90	-811,90	0,45	308,62	4,87
Piedritto sinistro-681,52		0,45	311,51	0,45	824,05	0,45
Piedritto destro -668,66		0,45	-305,90	0,45	815,68	0,45
Traverso 657,14		3,90	712,17	0,45	214,81	5,97

**Combinazione n° 6**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	572,94	3,90	-636,34	0,45	260,61	5,06
Piedritto sinistro-538,39		0,45	263,22	0,45	645,84	0,45
Piedritto destro -527,39		0,45	-258,16	0,45	638,67	0,45
Traverso 512,36		3,90	559,79	0,45	185,11	6,65

**Combinazione n° 7**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-652,05	0,45	-744,82	0,45	330,40	4,87
Piedritto sinistro-652,05		0,45	345,90	0,45	756,21	0,45
Piedritto destro -581,29		0,45	-315,10	0,45	711,80	0,45
Traverso 565,14		3,65	644,34	0,45	226,57	2,28

**Combinazione n° 8**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-513,98	0,45	-579,19	0,45	280,75	1,09



**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-513,98	0,45	294,58	0,45	588,05	0,45
Piedritto destro -453,03	0,45	-267,09	0,45	550,19	0,45
Traverso 434,00	3,65	501,99	0,45	196,06	6,78

**Combinazione n° 9**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	702,68	3,90	-776,24	0,45	304,59	6,90
Piedritto sinistro-653,36	0,45	306,73	0,45	787,90	0,45	
Piedritto destro -643,69	0,45	-302,62	0,45	781,65	0,45	
Traverso 622,16	3,90	676,03	0,45	210,63	5,11	

**Combinazione n° 10**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	544,21	3,90	-605,96	0,45	256,80	1,29
Piedritto sinistro-514,30	0,45	258,73	0,45	615,05	0,45	
Piedritto destro -506,05	0,45	-255,02	0,45	609,69	0,45	
Traverso 482,65	3,90	528,99	0,45	181,24	3,85	

**Combinazione n° 11**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	448,98	3,90	509,17	7,26	254,59	7,35
Piedritto sinistro-436,70	0,45	245,53	0,45	513,24	0,45	
Piedritto destro -435,86	0,45	-247,68	0,45	515,02	0,45	
Traverso 387,99	3,90	-433,51	7,35	188,97	7,35	

**Combinazione n° 12**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,01	3,90	526,17	7,26	268,97	7,35

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-454,54	0,45	262,37	0,45	530,42	0,45
Piedritto destro -451,07	0,45	-259,63	0,45	532,14	0,45
Traverso 394,05	3,90	-441,54	7,35	200,73	7,35

**Combinazione n° 13**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,01	3,90	526,17	7,26	268,97	7,35
Piedritto sinistro-454,54	0,45	262,37	0,45	530,42	0,45	0,45
Piedritto destro -451,07	0,45	-259,63	0,45	532,14	0,45	0,45
Traverso 394,05	3,90	-441,54	7,35	200,73	7,35	7,35

**Combinazione n° 14**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	448,98	3,90	509,17	7,26	254,59	7,35
Piedritto sinistro-436,70	0,45	245,53	0,45	513,24	0,45	0,45
Piedritto destro -435,86	0,45	-247,68	0,45	515,02	0,45	0,45
Traverso 387,99	3,90	-433,51	7,35	188,97	7,35	7,35

**Combinazione n° 15**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	533,29	3,90	-608,36	0,45	259,70	6,51
Piedritto sinistro-527,90	0,45	271,03	0,45	617,59	0,45	0,45
Piedritto destro -477,18	0,45	-248,52	0,45	585,59	0,45	0,45
Traverso 477,97	3,85	531,54	0,45	182,81	6,65	6,65

**Combinazione n° 16**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	515,61	3,90	-584,98	0,45	250,91	6,32

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-505,24	0,45	259,37	0,45	593,86	0,45
Piedritto destro -467,27	0,45	-242,60	0,45	569,88	0,45
Traverso 457,95	3,85	507,80	0,45	175,08	5,28

**Combinazione n° 17**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,31	3,90	516,84	7,26	225,65	7,08
Piedritto sinistro-437,70	0,45	0,45	225,72	0,45	522,71	0,45
Piedritto destro -437,70	0,45	0,45	-225,72	0,45	522,71	0,45
Traverso 397,74	3,90	3,90	-436,65	7,35	152,67	7,20

**Combinazione n° 18**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	562,69	3,90	-620,48	0,45	236,94	3,22
Piedritto sinistro-521,04	0,45	0,45	239,08	0,45	629,76	0,45
Piedritto destro -511,51	0,45	0,45	-234,93	0,45	623,57	0,45
Traverso 501,51	3,90	3,90	543,71	0,45	164,76	6,90

**Combinazione n° 19**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	537,63	3,90	-594,06	0,45	233,96	1,77
Piedritto sinistro-500,18	0,45	0,45	235,54	0,45	602,99	0,45
Piedritto destro -493,01	0,45	0,45	-232,51	0,45	598,36	0,45
Traverso 475,59	3,90	3,90	516,93	0,45	161,67	4,42

**Combinazione n° 20**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	-499,19	0,45	-570,78	0,45	253,06	4,58

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-499,19	0,45	264,53	0,45	579,51	0,45
Piedritto destro -446,79	0,45	-241,74	0,45	546,62	0,45
Traverso 433,22	3,65	493,46	0,45	173,46	0,60

**Combinazione n° 21**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	488,03	3,90	-556,80	0,45	245,93	1,29
Piedritto sinistro-483,70	0,45	0,45	254,49	0,45	565,31	0,45
Piedritto destro -444,50	0,45	0,45	-237,52	0,45	540,65	0,45
Traverso 423,95	3,85	0,45	479,25	0,45	168,12	6,78

**Combinazione n° 22**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	537,63	3,90	-594,06	0,45	233,96	1,77
Piedritto sinistro-500,18	0,45	0,45	235,54	0,45	602,99	0,45
Piedritto destro -493,01	0,45	0,45	-232,51	0,45	598,36	0,45
Traverso 475,59	3,90	0,45	516,93	0,45	161,67	4,42

**Combinazione n° 23**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,31	3,90	516,84	7,26	225,65	7,08
Piedritto sinistro-437,70	0,45	0,45	225,72	0,45	522,71	0,45
Piedritto destro -437,70	0,45	0,45	-225,72	0,45	522,71	0,45
Traverso 397,74	3,90	0,45	-436,65	7,35	152,67	7,20

**Combinazione n° 24**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,39	3,90	522,32	7,26	250,05	7,35

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-447,18	0,45	245,99	0,45	527,22	0,45
Piedritto destro -445,42	0,45	-244,80	0,45	528,26	0,45
Traverso 395,83	3,90	-439,53	7,35	179,69	7,35

**Combinazione n° 25**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	454,78	3,90	512,35	7,26	241,49	7,35
Piedritto sinistro-436,68	0,45	235,97	0,45	517,14	0,45	0,45
Piedritto destro -436,48	0,45	-237,70	0,45	518,20	0,45	0,45
Traverso 392,30	3,90	-434,82	7,35	172,66	7,35	7,35

**Combinazione n° 26**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,39	3,90	521,35	7,26	250,05	0,45
Piedritto sinistro-445,42	0,45	244,80	0,45	528,26	0,45	0,45
Piedritto destro -447,18	0,45	-245,99	0,45	527,22	0,45	0,45
Traverso 395,83	3,90	439,53	0,45	179,69	0,45	0,45

**Combinazione n° 27**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	454,78	3,90	511,33	7,26	241,49	0,45
Piedritto sinistro-436,48	0,45	237,70	0,45	518,20	0,45	0,45
Piedritto destro -436,68	0,45	-235,97	0,45	517,14	0,45	0,45
Traverso 392,30	3,90	434,82	0,45	172,66	0,45	0,45

**Combinazione n° 28**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,39	3,90	522,32	7,26	250,05	7,35

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-447,18	0,45	245,99	0,45	527,22	0,45
Piedritto destro -445,42	0,45	-244,80	0,45	528,26	0,45
Traverso 395,83	3,90	-439,53	7,35	179,69	7,35

**Combinazione n° 29**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	454,78	3,90	512,35	7,26	241,49	7,35
Piedritto sinistro-436,68	0,45	235,97	0,45	517,14	0,45	
Piedritto destro -436,48	0,45	-237,70	0,45	518,20	0,45	
Traverso 392,30	3,90	-434,82	7,35	172,66	7,35	

**Combinazione n° 30**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,39	3,90	521,35	7,26	250,05	0,45
Piedritto sinistro-445,42	0,45	244,80	0,45	528,26	0,45	
Piedritto destro -447,18	0,45	-245,99	0,45	527,22	0,45	
Traverso 395,83	3,90	439,53	0,45	179,69	0,45	

**Combinazione n° 31**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	454,78	3,90	511,33	7,26	241,49	0,45
Piedritto sinistro-436,48	0,45	237,70	0,45	518,20	0,45	
Piedritto destro -436,68	0,45	-235,97	0,45	517,14	0,45	
Traverso 392,30	3,90	434,82	0,45	172,66	0,45	

**Combinazione n° 32**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,39	3,90	522,32	7,26	250,05	7,35

**SCT01 – Manufatti scatolari**

Piedritto sinistro-447,18	0,45	245,99	0,45	527,22	0,45
Piedritto destro -445,42	0,45	-244,80	0,45	528,26	0,45
Traverso 395,83	3,90	-439,53	7,35	179,69	7,35

**Combinazione n° 33**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	454,78	3,90	512,35	7,26	241,49	7,35
Piedritto sinistro-436,68	0,45	0,45	235,97	0,45	517,14	0,45
Piedritto destro -436,48	0,45	0,45	-237,70	0,45	518,20	0,45
Traverso 392,30	3,90	3,90	-434,82	7,35	172,66	7,35

**Combinazione n° 34**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	462,39	3,90	521,35	7,26	250,05	0,45
Piedritto sinistro-445,42	0,45	0,45	244,80	0,45	528,26	0,45
Piedritto destro -447,18	0,45	0,45	-245,99	0,45	527,22	0,45
Traverso 395,83	3,90	3,90	439,53	0,45	179,69	0,45

**Combinazione n° 35**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	454,78	3,90	511,33	7,26	241,49	0,45
Piedritto sinistro-436,48	0,45	0,45	237,70	0,45	518,20	0,45
Piedritto destro -436,68	0,45	0,45	-235,97	0,45	517,14	0,45
Traverso 392,30	3,90	3,90	434,82	0,45	172,66	0,45

## 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 kNm
$V$	Taglio, espresso in kN
$N$	Sforzo normale, espresso in kN
$N_u$	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
$M_u$	Momento ultimo, espressa in kNm
$A_{fi}$	Area armatura inferiore, 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 kN
$V_{Rcd}$	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
$V_{Rsd}$	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
$A_{sw}$	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

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

Base sezione	$B = 100$ cm
Altezza sezione	$H = 90,00$ cm

Verifiche presso-flessione

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b><math>N_u</math></b>	<b><math>M_u</math></b>	<b><math>A_{fi}</math></b>	<b><math>A_{fs}</math></b>	<b>CS</b>
1	0,45 569,01 (569,01)	293,34	1052,57	2041,71	53,09	26,55	3,59	
2	2,16-303,19 (-559,55)	293,34	977,23	-1864,07	26,55	47,78	3,33	



3	3,90-601,00 (-601,00)	293,34	514,79	-1054,69	26,55	26,55	1,75
4	5,64-303,19 (-576,45)	293,34	942,48	-1852,06	26,55	47,78	3,21
5	7,35 569,01 (569,01)	293,34	1052,57	2041,71	53,09	26,55	3,59

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-669,31	0,00	970,65	3199,15	1.450
2	2,16	5,31	-331,22	0,00	485,32	3199,15	1.465
3	3,90	0,00	10,88	362,14	0,00	0,00	33.284
4	5,64	5,31	353,05	0,00	485,32	3199,15	1.375
5	7,35	10,62	669,31	0,00	970,65	3199,15	1.450

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-462,12 (-462,12)	198,47	854,35	-1989,30	31,86	53,09	4,30	
2	2,08 244,70 (476,42)	198,47	824,42	1978,98	53,09	31,86	4,15	
3	3,90 517,07 (517,07)	198,47	462,01	1203,65	31,86	31,86	2,33	
4	5,62 272,96 (492,33)	198,47	644,56	1598,91	42,47	31,86	3,25	
5	7,35-462,12 (-462,12)	198,47	854,35	-1989,30	31,86	53,09	4,30	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	567,65	0,00	970,65	3179,46	1.710

2	2,08	10,62	299,38	0,00	970,65	3179,46	3.242
3	3,90	0,00	0,00	368,60	0,00	0,00	100.000
4	5,62	0,00	-283,42	368,60	0,00	0,00	1.301
5	7,35	10,62	-567,65	0,00	970,65	3179,46	1.710

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-569,01	(-569,01)	679,52	2263,79	-1895,64	42,47	31,86	3,33
2	2,40-275,29	(-288,66)	623,58	5504,54	-2548,13	31,86	31,86	8,83
3	4,35-462,12	(-569,01)	567,65	1677,47	-1681,50	42,47	31,86	2,96

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	293,43	437,55	0,00	0,00	1.491
2	2,40	0,00	17,27	429,53	0,00	0,00	24.864
3	4,35	0,00	-198,47	421,51	0,00	0,00	2.124

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-569,01 (-569,01)	679,52	2263,79	-1895,64	42,47	31,86	3,33
2	2,40-275,29 (-288,66)	623,58	5504,54	-2548,13	31,86	31,86	8,83
3	4,35-462,12 (-569,01)	567,65	1677,47	-1681,50	42,47	31,86	2,96

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-293,43	437,55	0,00	0,00	1.491
2	2,40	0,00	-17,27	429,53	0,00	0,00	24.864
3	4,35	0,00	198,47	421,51	0,00	0,00	2.124

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	442,19 (442,19)	246,12	1155,46	2075,97	53,09	26,55	4,69
2	2,16	-228,75 (-425,96)	246,12	1101,96	-1907,17	26,55	47,78	4,48
3	3,90	-457,84 (-457,84)	246,12	580,48	-1079,85	26,55	26,55	2,36
4	5,64	-228,75 (-438,95)	246,12	1061,49	-1893,19	26,55	47,78	4,31
5	7,35	442,19 (442,19)	246,12	1155,46	2075,97	53,09	26,55	4,69

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-514,85	0,00	970,65	3189,35	1.885
2	2,16	5,31	-254,80	0,00	485,32	3189,35	1.905
3	3,90	0,00	8,37	355,37	0,00	0,00	42.459

4	5,64	5,31	271,59	0,00	485,32	3189,35	1.787
5	7,35	10,62	514,85	0,00	970,65	3189,35	1.885

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-359,86 (-359,86)	169,97	956,16	-2024,40	31,86	53,09	5,63	
2	2,08 183,85 (362,10)	169,97	949,10	2021,96	53,09	31,86	5,58	
3	3,90 393,37 (393,37)	169,97	531,58	1230,26	31,86	31,86	3,13	
4	5,62 205,59 (374,34)	169,97	742,25	1634,74	42,47	31,86	4,37	
5	7,35-359,86 (-359,86)	169,97	956,16	-2024,40	31,86	53,09	5,63	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	436,65	0,00	970,65	3173,54	2.223
2	2,08	10,62	230,29	0,00	970,65	3173,54	4.215
3	3,90	0,00	0,00	364,51	0,00	0,00	100.000
4	5,62	0,00	-218,02	364,51	0,00	0,00	1.672
5	7,35	10,62	-436,65	0,00	970,65	3173,54	2.223

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-442,19 (-442,19)	522,71	2225,28	-1882,50	42,47	31,86	4,26	
2	2,40-197,80 (-207,51)	479,68	5992,36	-2592,29	31,86	31,86	12,49	
3	4,35-359,86 (-442,19)	436,65	1649,80	-1670,72	42,47	31,86	3,78	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	246,19	415,07	0,00	0,00	1.686
2	2,40	0,00	12,54	408,90	0,00	0,00	32.611
3	4,35	0,00	-169,97	402,74	0,00	0,00	2.369

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

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-442,19 (-442,19)	522,71	2225,28	-1882,50	42,47	31,86	4,26	
2	2,40-197,80 (-207,51)	479,68	5992,36	-2592,29	31,86	31,86	12,49	
3	4,35-359,86 (-442,19)	436,65	1649,80	-1670,72	42,47	31,86	3,78	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-246,19	415,07	0,00	0,00	1.686
2	2,40	0,00	-12,54	408,90	0,00	0,00	32.611
3	4,35	0,00	169,97	402,74	0,00	0,00	2.369

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45	690,80 (690,80)	339,37	993,32	2021,98	53,09	26,55	2,93
2	2,16	-342,62 (-645,76)	339,37	980,15	-1865,08	26,55	47,78	2,89
3	3,90	-696,81 (-696,81)	339,37	513,41	-1054,16	26,55	26,55	1,51
4	5,64	-362,04 (-671,14)	339,37	935,24	-1849,56	26,55	47,78	2,76
5	7,35	622,31 (690,80)	339,37	993,32	2021,98	53,09	26,55	2,93

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-795,55	0,00	970,65	3208,71	1.220
2	2,16	5,31	-391,66	0,00	485,32	3208,71	1.239
3	3,90	0,00	8,28	368,74	0,00	0,00	44.543
4	5,64	5,31	399,35	0,00	485,32	3208,71	1.215
5	7,35	10,62	753,26	0,00	970,65	3208,71	1.289

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45	-537,33 (-574,74)	239,20	823,49	-1978,66	31,86	53,09	3,44
2	2,08	320,44 (596,33)	239,20	788,89	1966,74	53,09	31,86	3,30

3	3,90	624,53 (625,37)	239,20	460,11	1202,93	31,86	31,86	1,92
4	5,62	294,30 (568,00)	239,20	678,60	1611,39	42,47	31,86	2,84
5	7,35	-574,74 (-574,74)	239,20	823,49	-1978,66	31,86	53,09	3,44

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	695,74	0,00	970,65	3187,91	1.395
2	2,08	10,62	356,45	0,00	970,65	3187,91	2.723
3	3,90	0,00	-22,20	374,43	0,00	0,00	16.868
4	5,62	0,00	-353,62	374,43	0,00	0,00	1.059
5	7,35	10,62	-652,54	0,00	970,65	3187,91	1.487

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	-690,80 (-690,80)	807,61	2184,58	-1868,61	42,47	31,86	2,70
2	2,40	-348,85 (-348,85)	751,68	5485,47	-2545,81	31,86	31,86	7,30
3	4,35	-690,80 (-690,80)	695,74	1703,90	-1691,80	42,47	31,86	2,45

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	354,68	455,91	0,00	0,00	1.285
2	2,40	0,00	29,37	447,89	0,00	0,00	15.251
3	4,35	0,00	-236,90	439,87	0,00	0,00	1.857

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-622,31 (-622,31)	764,41	2375,18	-1933,65	42,47	31,86	3,11	
2	2,40-322,99 (-326,28)	708,48	5543,10	-2552,82	31,86	31,86	7,82	
3	4,35-574,74 (-622,31)	652,54	1822,38	-1737,96	42,47	31,86	2,79	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-324,26	449,72	0,00	0,00	1.387
2	2,40	0,00	4,25	441,70	0,00	0,00	103.842
3	4,35	0,00	239,20	433,68	0,00	0,00	1.813

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45 547,21 (547,21)	289,32	1085,24	2052,59	53,09	26,55	3,75	
2	2,16-261,18 (-498,32)	289,32	1108,63	-1909,48	26,55	47,78	3,83	
3	3,90-538,52 (-538,52)	289,32	580,06	-1079,69	26,55	26,55	2,00	
4	5,64-278,16 (-518,82)	289,32	1054,38	-1890,73	26,55	47,78	3,64	
5	7,35 488,20 (547,21)	289,32	1085,24	2052,59	53,09	26,55	3,75	



Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-622,41	0,00	970,65	3198,32	1.559
2	2,16	5,31	-306,39	0,00	485,32	3198,32	1.584
3	3,90	0,00	6,02	361,56	0,00	0,00	60.088
4	5,64	5,31	310,93	0,00	485,32	3198,32	1.561
5	7,35	10,62	586,35	0,00	970,65	3198,32	1.655

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-424,93 (-456,68)	207,80	914,65	-2010,09	31,86	53,09	4,40	
2	2,08 247,39 (463,28)	207,80	899,24	2004,78	53,09	31,86	4,33	
3	3,90 483,96 (484,69)	207,80	526,65	1228,38	31,86	31,86	2,53	
4	5,62 222,85 (437,86)	207,80	782,90	1649,65	42,47	31,86	3,77	
5	7,35-456,68 (-456,68)	207,80	914,65	-2010,09	31,86	53,09	4,40	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	545,79	0,00	970,65	3181,40	1.778
2	2,08	10,62	278,92	0,00	970,65	3181,40	3.480
3	3,90	0,00	-18,89	369,93	0,00	0,00	19.582
4	5,62	0,00	-277,80	369,93	0,00	0,00	1.332
5	7,35	10,62	-508,95	0,00	970,65	3181,40	1.907

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-547,21 (-547,21)	631,84	2140,06	-1853,42	42,47	31,86	3,39	
2	2,40-237,78 (-255,47)	588,81	5971,98	-2591,02	31,86	31,86	10,14	
3	4,35-424,93 (-547,21)	545,79	1676,91	-1681,29	42,47	31,86	3,07	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	303,00	430,71	0,00	0,00	1.422
2	2,40	0,00	22,85	424,55	0,00	0,00	18.581
3	4,35	0,00	-206,61	418,38	0,00	0,00	2.025

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-488,20 (-488,20)	595,01	2343,50	-1922,84	42,47	31,86	3,94	
2	2,40-235,72 (-240,32)	551,98	5947,81	-2589,53	31,86	31,86	10,78	
3	4,35-456,68 (-488,20)	508,95	1804,60	-1731,03	42,47	31,86	3,55	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-275,82	425,43	0,00	0,00	1.542
2	2,40	0,00	5,93	419,27	0,00	0,00	70.647
3	4,35	0,00	207,80	413,10	0,00	0,00	1.988

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	681,52 (681,52)	308,62	901,83	1991,51	53,09	26,55	2,92
2	2,16	-375,48 (-686,19)	308,62	812,82	-1807,25	26,55	47,78	2,63
3	3,90	-736,51 (-736,51)	308,62	428,02	-1021,47	26,55	26,55	1,39
4	5,64	-378,96 (-707,14)	308,62	784,45	-1797,45	26,55	47,78	2,54
5	7,35	668,66 (681,52)	308,62	901,83	1991,51	53,09	26,55	2,92

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-811,90	0,00	970,65	3202,32	1.196
2	2,16	5,31	-401,44	0,00	485,32	3202,32	1.209
3	3,90	0,00	12,14	364,33	0,00	0,00	30.019
4	5,64	5,31	424,01	0,00	485,32	3202,32	1.145
5	7,35	10,62	803,71	0,00	970,65	3202,32	1.208

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione       $H = 90,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$N_u$	$M_u$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	CS
1	0,45-568,01 (-577,11)	214,81	723,66	-1944,25	31,86	53,09	3,37	
2	2,08 318,03 (608,04)	214,81	681,76	1929,81	53,09	31,86	3,17	
3	3,90 657,14 (657,14)	214,81	383,65	1173,68	31,86	31,86	1,79	
4	5,62 346,71 (624,18)	214,81	536,62	1559,32	42,47	31,86	2,50	
5	7,35-577,11 (-577,11)	214,81	723,66	-1944,25	31,86	53,09	3,37	

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$V_{Rd}$	$V_{Rsd}$	$V_{Rcd}$	FS
1	0,45	10,62	712,17	0,00	970,65	3182,85	1.363
2	2,08	10,62	374,69	0,00	970,65	3182,85	2.591
3	3,90	0,00	-1,94	370,94	0,00	0,00	191.286
4	5,62	0,00	-358,49	370,94	0,00	0,00	1.035
5	7,35	10,62	-703,80	0,00	970,65	3182,85	1.379

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione       $B = 100$  cm

Altezza sezione       $H = 90,00$  cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$N_u$	$M_u$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	CS
1	0,45-681,52 (-681,52)	824,05	2311,95	-1912,08	42,47	31,86	2,81	
2	2,40-368,70 (-383,67)	768,11	4971,58	-2483,31	31,86	31,86	6,47	
3	4,35-568,01 (-681,52)	712,17	1811,85	-1733,86	42,47	31,86	2,54	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	311,51	458,26	0,00	0,00	1.471
2	2,40	0,00	19,34	450,25	0,00	0,00	23.281
3	4,35	0,00	-214,17	442,23	0,00	0,00	2.065

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-668,66	(-668,66)	815,68	2347,12	-1924,08	42,47	31,86	2,88
2	2,40-368,42	(-377,78)	759,74	5001,46	-2486,94	31,86	31,86	6,58
3	4,35-577,11	(-668,66)	703,80	1834,13	-1742,54	42,47	31,86	2,61

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-305,90	457,06	0,00	0,00	1.494
2	2,40	0,00	-12,09	449,05	0,00	0,00	37.136
3	4,35	0,00	214,81	441,03	0,00	0,00	2.053

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**SCT01 – Manufatti scatolari**

1	0,45	538,39 (538,39)	260,61	975,95	2016,19	53,09	26,55	3,74
2	2,16	-289,99 (-533,50)	260,61	897,05	-1836,36	26,55	47,78	3,44
3	3,90	-572,94 (-572,94)	260,61	472,35	-1038,44	26,55	26,55	1,81
4	5,64	-292,95 (-549,95)	260,61	864,97	-1825,27	26,55	47,78	3,32
5	7,35	527,39 (538,39)	260,61	975,95	2016,19	53,09	26,55	3,74

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-636,34	0,00	970,65	3192,36	1.525
2	2,16	5,31	-314,61	0,00	485,32	3192,36	1.543
3	3,90	0,00	9,44	357,45	0,00	0,00	37.858
4	5,64	5,31	332,03	0,00	485,32	3192,36	1.462
5	7,35	10,62	629,33	0,00	970,65	3192,36	1.542

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45	-450,46 (-458,07)	185,11	795,72	-1969,09	31,86	53,09	4,30
2	2,08	245,95 (473,86)	185,11	765,08	1958,53	53,09	31,86	4,13
3	3,90	512,36 (512,36)	185,11	430,51	1191,61	31,86	31,86	2,33
4	5,62	268,12 (486,35)	185,11	602,73	1583,57	42,47	31,86	3,26
5	7,35	-458,07 (-458,07)	185,11	795,72	-1969,09	31,86	53,09	4,30

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,45	10,62	559,79	0,00	970,65	3176,68	1.734
2	2,08	10,62	294,46	0,00	970,65	3176,68	3.296
3	3,90	0,00	-1,63	366,68	0,00	0,00	224.793
4	5,62	0,00	-281,95	366,68	0,00	0,00	1.301
5	7,35	10,62	-552,62	0,00	970,65	3176,68	1.756

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-538,39 (-538,39)	645,84	2281,06	-1901,53	42,47	31,86	3,53	
2	2,40-276,23 (-287,18)	602,82	5295,39	-2522,69	31,86	31,86	8,78	
3	4,35-450,46 (-538,39)	559,79	1796,60	-1727,92	42,47	31,86	3,21	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	263,22	432,72	0,00	0,00	1.644
2	2,40	0,00	14,14	426,55	0,00	0,00	30.158
3	4,35	0,00	-184,69	420,39	0,00	0,00	2.276

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-527,39 (-527,39)	638,67	2318,03	-1914,15	42,47	31,86	3,63
2	2,40-276,13 (-282,41)	595,64	5329,44	-2526,83	31,86	31,86	8,95
3	4,35-458,07 (-527,39)	552,62	1820,18	-1737,10	42,47	31,86	3,29

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-258,16	431,69	0,00	0,00	1.672
2	2,40	0,00	-8,12	425,53	0,00	0,00	52.433
3	4,35	0,00	185,11	419,36	0,00	0,00	2.265

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	652,05 (652,05)	330,40	1030,90	2034,49	53,09	26,55	3,12
2	2,16	-315,37 (-599,03)	330,40	1040,13	-1885,80	26,55	47,78	3,15
3	3,90	-647,17 (-647,17)	330,40	544,21	-1065,96	26,55	26,55	1,65
4	5,64	-335,58 (-623,61)	330,40	989,94	-1868,46	26,55	47,78	3,00
5	7,35	581,29 (652,05)	330,40	1030,90	2034,49	53,09	26,55	3,12

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-744,82	0,00	970,65	3206,85	1.303
2	2,16	5,31	-366,50	0,00	485,32	3206,85	1.324
3	3,90	0,00	7,36	367,45	0,00	0,00	49.924
4	5,64	5,31	372,14	0,00	485,32	3206,85	1.304



---

5	7,35	10,62	701,34	0,00	970,65	3206,85	1.384
---	------	-------	--------	------	--------	---------	-------

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-490,34 (-527,76)	226,57	853,97	-1989,17	31,86	53,09	3,77	
2	2,08 298,94 (549,58)	226,57	814,45	1975,55	53,09	31,86	3,59	
3	3,90 562,80 (565,14)	226,57	486,29	1212,94	31,86	31,86	2,15	
4	5,62 263,08 (507,44)	226,57	727,51	1629,33	42,47	31,86	3,21	
5	7,35-527,76 (-527,76)	226,57	853,97	-1989,17	31,86	53,09	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	0,45	10,62	644,34	0,00	970,65	3185,29	1.506
2	2,08	10,62	323,83	0,00	970,65	3185,29	2.997
3	3,90	0,00	-32,28	372,63	0,00	0,00	11.543
4	5,62	0,00	-315,70	372,63	0,00	0,00	1.180
5	7,35	10,62	-599,93	0,00	970,65	3185,29	1.618

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-652,05 (-652,05)	756,21	2155,66	-1858,74	42,47	31,86	2,85	
2	2,40-293,85 (-318,23)	700,27	5644,72	-2565,18	31,86	31,86	8,06	
3	4,35-490,34 (-652,05)	644,34	1651,69	-1671,46	42,47	31,86	2,56	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	345,90	448,54	0,00	0,00	1.297
2	2,40	0,00	31,50	440,52	0,00	0,00	13.986
3	4,35	0,00	-224,06	432,50	0,00	0,00	1.930

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-581,29 (-581,29)	711,80	2362,50	-1929,33	42,47	31,86	3,32	
2	2,40-289,71 (-291,93)	655,86	5796,82	-2580,18	31,86	31,86	8,84	
3	4,35-527,76 (-581,29)	599,93	1774,39	-1719,27	42,47	31,86	2,96	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-315,10	442,17	0,00	0,00	1.403
2	2,40	0,00	2,86	434,16	0,00	0,00	151.622
3	4,35	0,00	226,57	426,14	0,00	0,00	1.881

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45	513,98 (513,98)	280,75	1129,17	2067,21	53,09	26,55	4,02
2	2,16	-238,18 (-458,73)	280,75	1184,71	-1935,77	26,55	47,78	4,22
3	3,90	-496,45 (-496,45)	280,75	619,01	-1094,60	26,55	26,55	2,20
4	5,64	-255,84 (-478,56)	280,75	1123,15	-1914,49	26,55	47,78	4,00
5	7,35	453,03 (513,98)	280,75	1129,17	2067,21	53,09	26,55	4,02

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-579,19	0,00	970,65	3196,54	1.676
2	2,16	5,31	-284,96	0,00	485,32	3196,54	1.703
3	3,90	0,00	5,23	360,33	0,00	0,00	68.870
4	5,64	5,31	287,74	0,00	485,32	3196,54	1.687
5	7,35	10,62	542,12	0,00	970,65	3196,54	1.790

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45	-384,67 (-416,45)	196,06	952,48	-2023,13	31,86	53,09	4,86
2	2,08	229,31 (423,68)	196,06	933,13	2016,46	53,09	31,86	4,76

3	3,90	431,60 (434,00)	196,06	560,83	1241,45	31,86	31,86	2,86
4	5,62	196,48 (386,49)	196,06	849,16	1673,95	42,47	31,86	4,33
5	7,35	-416,45 (-416,45)	196,06	952,48	-2023,13	31,86	53,09	4,86

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	501,99	0,00	970,65	3178,96	1.934
2	2,08	10,62	251,13	0,00	970,65	3178,96	3.865
3	3,90	0,00	-27,48	368,25	0,00	0,00	13.399
4	5,62	0,00	-245,50	368,25	0,00	0,00	1.500
5	7,35	10,62	-464,13	0,00	970,65	3178,96	2.091

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	-513,98 (-513,98)	588,05	2107,99	-1842,47	42,47	31,86	3,58
2	2,40	-230,08 (-230,08)	545,02	6166,26	-2603,05	31,86	31,86	11,31
3	4,35	-513,98 (-513,98)	501,99	1620,68	-1659,38	42,47	31,86	3,23

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	294,58	424,44	0,00	0,00	1.441
2	2,40	0,00	24,66	418,27	0,00	0,00	16.962
3	4,35	0,00	-194,68	412,10	0,00	0,00	2.117

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-453,03 (-453,03)	550,19	2329,38	-1918,02	42,47	31,86	4,23	
2	2,40-208,06 (-211,75)	507,16	6246,48	-2608,02	31,86	31,86	12,32	
3	4,35-416,45 (-453,03)	464,13	1752,79	-1710,85	42,47	31,86	3,78	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-267,09	419,01	0,00	0,00	1.569
2	2,40	0,00	4,76	412,84	0,00	0,00	86.720
3	4,35	0,00	196,06	406,68	0,00	0,00	2.074

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45 653,36 (653,36)	304,59	933,30	2001,99	53,09	26,55	3,06	
2	2,16-357,43 (-654,56)	304,59	846,37	-1818,85	26,55	47,78	2,78	
3	3,90-702,68 (-702,68)	304,59	445,71	-1028,24	26,55	26,55	1,46	
4	5,64-360,08 (-674,53)	304,59	816,68	-1808,59	26,55	47,78	2,68	
5	7,35 643,69 (653,36)	304,59	933,30	2001,99	53,09	26,55	3,06	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-776,24	0,00	970,65	3201,49	1.250
2	2,16	5,31	-383,89	0,00	485,32	3201,49	1.264
3	3,90	0,00	11,81	363,75	0,00	0,00	30.806
4	5,64	5,31	406,27	0,00	485,32	3201,49	1.195
5	7,35	10,62	770,13	0,00	970,65	3201,49	1.260

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-541,45 (-548,39)	210,63	750,30	-1953,43	31,86	53,09	3,56	
2	2,08 299,76 (575,19)	210,63	710,29	1939,64	53,09	31,86	3,37	
3	3,90 622,16 (622,16)	210,63	399,39	1179,70	31,86	31,86	1,90	
4	5,62 328,28 (591,24)	210,63	558,35	1567,29	42,47	31,86	2,65	
5	7,35-548,39 (-548,39)	210,63	750,30	-1953,43	31,86	53,09	3,56	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	676,03	0,00	970,65	3181,98	1.436
2	2,08	10,62	355,84	0,00	970,65	3181,98	2.728
3	3,90	0,00	-1,47	370,34	0,00	0,00	251.775
4	5,62	0,00	-339,74	370,34	0,00	0,00	1.090
5	7,35	10,62	-669,78	0,00	970,65	3181,98	1.449

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-653,36 (-653,36)	787,90	2301,49	-1908,51	42,47	31,86	2,92	
2	2,40-345,51 (-360,22)	731,96	5070,56	-2495,35	31,86	31,86	6,93	
3	4,35-541,45 (-653,36)	676,03	1781,95	-1722,21	42,47	31,86	2,64	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	306,73	453,08	0,00	0,00	1.477
2	2,40	0,00	19,00	445,06	0,00	0,00	23.428
3	4,35	0,00	-210,16	437,05	0,00	0,00	2.080

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-643,69 (-643,69)	781,65	2328,94	-1917,87	42,47	31,86	2,98	
2	2,40-345,24 (-355,60)	725,72	5099,91	-2498,92	31,86	31,86	7,03	
3	4,35-548,39 (-643,69)	669,78	1798,89	-1728,81	42,47	31,86	2,69	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-302,62	452,19	0,00	0,00	1.494
2	2,40	0,00	-13,38	444,17	0,00	0,00	33.197
3	4,35	0,00	210,63	436,15	0,00	0,00	2.071

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	514,30 (514,30)	256,80	1012,88	2028,49	53,09	26,55	3,94
2	2,16	-274,71 (-506,65)	256,80	937,95	-1850,49	26,55	47,78	3,65
3	3,90	-544,21 (-544,21)	256,80	493,92	-1046,70	26,55	26,55	1,92
4	5,64	-276,95 (-522,25)	256,80	904,20	-1838,83	26,55	47,78	3,52
5	7,35	506,05 (514,30)	256,80	1012,88	2028,49	53,09	26,55	3,94

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-605,96	0,00	970,65	3191,57	1.602
2	2,16	5,31	-299,66	0,00	485,32	3191,57	1.620
3	3,90	0,00	9,17	356,90	0,00	0,00	38.935
4	5,64	5,31	316,92	0,00	485,32	3191,57	1.531
5	7,35	10,62	600,72	0,00	970,65	3191,57	1.616

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-427,73 (-433,53)	181,24	827,80	-1980,15	31,86	53,09	4,57	
2	2,08 230,49 (445,97)	181,24	800,94	1970,89	53,09	31,86	4,42	
3	3,90 482,65 (482,65)	181,24	450,29	1199,17	31,86	31,86	2,48	
4	5,62 252,50 (458,37)	181,24	630,10	1593,61	42,47	31,86	3,48	
5	7,35-433,53 (-433,53)	181,24	827,80	-1980,15	31,86	53,09	4,57	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	528,99	0,00	970,65	3175,88	1.835
2	2,08	10,62	278,41	0,00	970,65	3175,88	3.486
3	3,90	0,00	-1,24	366,13	0,00	0,00	296.130
4	5,62	0,00	-265,98	366,13	0,00	0,00	1.377
5	7,35	10,62	-523,64	0,00	970,65	3175,88	1.854

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-514,30 (-514,30)	615,05	2269,20	-1897,49	42,47	31,86	3,69	
2	2,40-256,80 (-267,52)	572,02	5428,83	-2538,92	31,86	31,86	9,49	
3	4,35-427,73 (-514,30)	528,99	1764,37	-1715,36	42,47	31,86	3,34	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	258,73	428,31	0,00	0,00	1.655
2	2,40	0,00	13,85	422,14	0,00	0,00	30.483
3	4,35	0,00	-180,91	415,97	0,00	0,00	2.299

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-506,05 (-506,05)	609,69	2297,93	-1907,29	42,47	31,86	3,77	
2	2,40-256,65 (-263,78)	566,67	5463,18	-2543,10	31,86	31,86	9,64	
3	4,35-433,53 (-506,05)	523,64	1782,15	-1722,29	42,47	31,86	3,40	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-255,02	427,54	0,00	0,00	1.676
2	2,40	0,00	-9,22	421,37	0,00	0,00	45.712
3	4,35	0,00	181,24	415,20	0,00	0,00	2.291

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45 436,70 (436,70)	238,48	1128,83	2067,10	53,09	26,55	4,73	

2	2,16-222,77 (-416,98)	242,47	1110,75	-1910,21	26,55	47,78	4,58
3	3,90-448,98 (-448,98)	246,53	596,26	-1085,89	26,55	26,55	2,42
4	5,64-224,51 (-431,07)	250,60	1110,43	-1910,10	26,55	47,78	4,43
5	7,35 435,86 (436,70)	254,59	1223,44	2098,61	53,09	26,55	4,81

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-505,59	0,00	970,65	3187,76	1.920
2	2,16	5,31	-250,92	0,00	485,32	3188,59	1.934
3	3,90	0,00	7,57	355,43	0,00	0,00	46.966
4	5,64	5,31	266,87	0,00	485,32	3190,28	1.819
5	7,35	10,62	507,29	0,00	970,65	3191,11	1.913

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-355,22 (-361,36)	172,87	970,86	-2029,46	31,86	53,09	5,62	
2	2,08 182,02 (357,94)	176,67	1008,04	2042,28	53,09	31,86	5,71	
3	3,90 387,99 (387,99)	180,92	582,81	1249,86	31,86	31,86	3,22	
4	5,62 200,41 (368,29)	184,94	838,66	1670,10	42,47	31,86	4,53	
5	7,35-361,36 (-361,36)	188,97	1081,21	-2067,51	31,86	53,09	5,72	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	431,73	0,00	970,65	3174,14	2.248

2	2,08	10,62	227,28	0,00	970,65	3174,93	4.271
3	3,90	0,00	-0,89	366,08	0,00	0,00	411.857
4	5,62	0,00	-216,90	366,66	0,00	0,00	1.690
5	7,35	10,62	-433,51	0,00	970,65	3177,49	2.239

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-436,70 (-436,70)	513,24	2203,80	-1875,17	42,47	31,86	4,29	
2	2,40-191,99 (-202,18)	472,49	6069,31	-2597,05	31,86	31,86	12,85	
3	4,35-355,22 (-436,70)	431,73	1652,91	-1671,94	42,47	31,86	3,83	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	245,53	413,71	0,00	0,00	1.685
2	2,40	0,00	13,16	407,87	0,00	0,00	31.005
3	4,35	0,00	-172,87	402,03	0,00	0,00	2.326

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-435,86 (-435,86)	515,02	2223,72	-1881,97	42,47	31,86	4,32	
2	2,40-188,81 (-197,37)	474,26	6270,25	-2609,49	31,86	31,86	13,22	
3	4,35-361,36 (-435,86)	433,51	1669,24	-1678,30	42,47	31,86	3,85	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-247,68	413,97	0,00	0,00	1.671
2	2,40	0,00	-11,07	408,13	0,00	0,00	36.878
3	4,35	0,00	180,48	402,29	0,00	0,00	2.229

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45 454,54 (454,54)	252,87	1154,78	2075,74	53,09	26,55	4,57	
2	2,16-227,39 (-428,35)	256,85	1154,50	-1925,33	26,55	47,78	4,49	
3	3,90-462,01 (-462,01)	260,92	617,94	-1094,19	26,55	26,55	2,37	
4	5,64-230,91 (-444,11)	264,99	1147,30	-1922,84	26,55	47,78	4,33	
5	7,35 451,07 (454,54)	268,97	1246,39	2106,25	53,09	26,55	4,63	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-522,46	0,00	970,65	3190,75	1.858
2	2,16	5,31	-259,64	0,00	485,32	3191,58	1.869
3	3,90	0,00	7,37	357,49	0,00	0,00	48.538

4	5,64	5,31	275,46	0,00	485,32	3193,27	1.762
5	7,35	10,62	524,07	0,00	970,65	3194,09	1.852

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-363,16 (-369,09)	184,62	1024,39	-2047,92	31,86	53,09	5,55	
2	2,08 184,17 (363,39)	188,43	1070,07	2063,67	53,09	31,86	5,68	
3	3,90 394,05 (394,05)	192,68	617,66	1263,19	31,86	31,86	3,21	
4	5,62 203,06 (374,02)	196,70	887,76	1688,11	42,47	31,86	4,51	
5	7,35-369,09 (-369,09)	200,73	1134,38	-2085,83	31,86	53,09	5,65	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	439,82	0,00	970,65	3176,58	2.207
2	2,08	10,62	231,55	0,00	970,65	3177,37	4.192
3	3,90	0,00	-0,86	367,77	0,00	0,00	427.645
4	5,62	0,00	-220,89	368,34	0,00	0,00	1.668
5	7,35	10,62	-441,54	0,00	970,65	3179,93	2.198

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-454,54 (-454,54)	530,42	2177,94	-1866,35	42,47	31,86	4,11	
2	2,40-190,94 (-203,09)	485,12	6227,03	-2606,82	31,86	31,86	12,84	
3	4,35-363,16 (-454,54)	439,82	1596,55	-1649,98	42,47	31,86	3,63	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	262,37	416,18	0,00	0,00	1.586
2	2,40	0,00	15,69	409,68	0,00	0,00	26.105
3	4,35	0,00	-184,62	403,19	0,00	0,00	2.184

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45-451,07 (-451,07)	532,14	2217,85	-1879,96	42,47	31,86	4,17	
2	2,40-189,92 (-199,90)	486,84	6370,42	-2615,70	31,86	31,86	13,09	
3	4,35-369,09 (-451,07)	441,54	1626,53	-1661,66	42,47	31,86	3,68	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-259,63	416,42	0,00	0,00	1.604
2	2,40	0,00	-12,89	409,93	0,00	0,00	31.792
3	4,35	0,00	189,25	403,44	0,00	0,00	2.132

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	454,54 (454,54)	252,87	1154,78	2075,74	53,09	26,55	4,57
2	2,16	-227,39 (-428,35)	256,85	1154,50	-1925,33	26,55	47,78	4,49
3	3,90	-462,01 (-462,01)	260,92	617,94	-1094,19	26,55	26,55	2,37
4	5,64	-230,91 (-444,11)	264,99	1147,30	-1922,84	26,55	47,78	4,33
5	7,35	451,07 (454,54)	268,97	1246,39	2106,25	53,09	26,55	4,63

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-522,46	0,00	970,65	3190,75	1.858
2	2,16	5,31	-259,64	0,00	485,32	3191,58	1.869
3	3,90	0,00	7,37	357,49	0,00	0,00	48.538
4	5,64	5,31	275,46	0,00	485,32	3193,27	1.762
5	7,35	10,62	524,07	0,00	970,65	3194,09	1.852

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	-363,16 (-369,09)	184,62	1024,39	-2047,92	31,86	53,09	5,55



2	2,08	184,17 (363,39)	188,43	1070,07	2063,67	53,09	31,86	5,68
3	3,90	394,05 (394,05)	192,68	617,66	1263,19	31,86	31,86	3,21
4	5,62	203,06 (374,02)	196,70	887,76	1688,11	42,47	31,86	4,51
5	7,35	-369,09 (-369,09)	200,73	1134,38	-2085,83	31,86	53,09	5,65

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	439,82	0,00	970,65	3176,58	2.207
2	2,08	10,62	231,55	0,00	970,65	3177,37	4.192
3	3,90	0,00	-0,86	367,77	0,00	0,00	427.645
4	5,62	0,00	-220,89	368,34	0,00	0,00	1.668
5	7,35	10,62	-441,54	0,00	970,65	3179,93	2.198

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 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	0,45	-454,54 (-454,54)	530,42	2177,94	-1866,35	42,47	31,86	4,11
2	2,40	-190,94 (-203,09)	485,12	6227,03	-2606,82	31,86	31,86	12,84
3	4,35	-363,16 (-454,54)	439,82	1596,55	-1649,98	42,47	31,86	3,63

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	262,37	416,18	0,00	0,00	1.586
2	2,40	0,00	15,69	409,68	0,00	0,00	26.105

3 4,35 0,00 -184,62 403,19 0,00 0,00 2.184

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 90,00 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	0,45-451,07 (-451,07)	532,14	2217,85	-1879,96	42,47	31,86	4,17	
2	2,40-189,92 (-199,90)	486,84	6370,42	-2615,70	31,86	31,86	13,09	
3	4,35-369,09 (-451,07)	441,54	1626,53	-1661,66	42,47	31,86	3,68	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	-259,63	416,42	0,00	0,00	1.604
2	2,40	0,00	-12,89	409,93	0,00	0,00	31.792
3	4,35	0,00	189,25	403,44	0,00	0,00	2.132

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 90,00 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	0,45 436,70 (436,70)	238,48	1128,83	2067,10	53,09	26,55	4,73	
2	2,16-222,77 (-416,98)	242,47	1110,75	-1910,21	26,55	47,78	4,58	
3	3,90-448,98 (-448,98)	246,53	596,26	-1085,89	26,55	26,55	2,42	

4	5,64-224,51 (-431,07)	250,60	1110,43	-1910,10	26,55	47,78	4,43
5	7,35 435,86 (436,70)	254,59	1223,44	2098,61	53,09	26,55	4,81

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	-505,59	0,00	970,65	3187,76	1.920
2	2,16	5,31	-250,92	0,00	485,32	3188,59	1.934
3	3,90	0,00	7,57	355,43	0,00	0,00	46.966
4	5,64	5,31	266,87	0,00	485,32	3190,28	1.819
5	7,35	10,62	507,29	0,00	970,65	3191,11	1.913

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 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	0,45-355,22 (-361,36)	172,87	970,86	-2029,46	31,86	53,09	5,62	
2	2,08 182,02 (357,94)	176,67	1008,04	2042,28	53,09	31,86	5,71	
3	3,90 387,99 (387,99)	180,92	582,81	1249,86	31,86	31,86	3,22	
4	5,62 200,41 (368,29)	184,94	838,66	1670,10	42,47	31,86	4,53	
5	7,35-361,36 (-361,36)	188,97	1081,21	-2067,51	31,86	53,09	5,72	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	10,62	431,73	0,00	970,65	3174,14	2.248
2	2,08	10,62	227,28	0,00	970,65	3174,93	4.271
3	3,90	0,00	-0,89	366,08	0,00	0,00	411.857

4	5,62	0,00	-216,90	366,66	0,00	0,00	1.690
5	7,35	10,62	-433,51	0,00	970,65	3177,49	2.239

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-436,70 (-436,70)	513,24	2203,80	-1875,17	42,47	31,86	4,29	
2	2,40-191,99 (-202,18)	472,49	6069,31	-2597,05	31,86	31,86	12,85	
3	4,35-355,22 (-436,70)	431,73	1652,91	-1671,94	42,47	31,86	3,83	

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,45	0,00	245,53	413,71	0,00	0,00	1.685
2	2,40	0,00	13,16	407,87	0,00	0,00	31.005
3	4,35	0,00	-172,87	402,03	0,00	0,00	2.326

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 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	0,45-435,86 (-435,86)	515,02	2223,72	-1881,97	42,47	31,86	4,32	

**SCT01 – Manufatti scatolari**


---

2	2,40-188,81 (-197,37)	474,26	6270,25	-2609,49	31,86	31,86	13,22
3	4,35-361,36 (-435,86)	433,51	1669,24	-1678,30	42,47	31,86	3,85

Verifiche taglio

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>sw</sub></b>	<b>V</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>FS</b>
1	0,45	0,00	-247,68	413,97	0,00	0,00	1.671
2	2,40	0,00	-11,07	408,13	0,00	0,00	36.878
3	4,35	0,00	180,48	402,29	0,00	0,00	2.229

## Verifiche combinazioni SLE

*Simbologia adottata ed unità di misura*

$N^{\circ}$	Indice sezione
$X$	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
$M$	Momento flettente, espresso in kNm
$V$	Taglio, espresso in kN
$N$	Sforzo normale, espresso in kN
$A_{fi}$	Area armatura inferiore, espressa in cmq
$A_{fs}$	Area armatura superiore, espressa in cmq
$\sigma_{fi}$	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa
$\sigma_{fs}$	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa
$\sigma_c$	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa
$\tau_c$	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa
$A_{sw}$	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

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

 Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$ 

 Altezza sezione       $H = 90,00 \text{ cm}$ 
Verifiche presso-flessione

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>fi</sub></b>	<b>σ<sub>c</sub></b>
1	0,45	527,90	259,70	53,09	26,55	55785	107257	4249
2	2,16	-262,44	259,70	26,55	47,78	48073	30428	2284
3	3,90	-533,29	259,70	26,55	26,55	207606	66391	5317

4	5,64	-276,82	259,70	26,55	47,78	51832	31900	2399
5	7,35	477,18	259,70	53,09	26,55	50849	95064	3864

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-608,36	-832
2	2,16	5,31	-299,55	-410
3	3,90	0,00	6,44	9
4	5,64	5,31	305,88	418
5	7,35	10,62	577,04	789

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

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-411,18	182,81	31,86	53,09	84534	41836	3200
2	2,08	244,35	182,81	53,09	31,86	26067	44641	1968
3	3,90	477,36	182,81	31,86	31,86	54114	162464	4312
4	5,62	225,78	182,81	42,47	31,86	25505	49247	1943
5	7,35	-438,89	182,81	31,86	53,09	91185	44441	3404

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	531,54	727
2	2,08	10,62	272,56	373
3	3,90	0,00	-16,44	-22

4	5,62	0,00	-270,02	-369
5	7,35	10,62	-499,54	-683

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

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-527,90	617,59	42,47	31,86	123701	62230	4753
2	2,40	-249,46	574,56	31,86	31,86	30425	33183	2419
3	4,35	-411,18	531,54	42,47	31,86	90236	48991	3719

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	271,03	371
2	2,40	0,00	22,25	30
3	4,35	0,00	-181,10	-248

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

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-477,18	585,59	42,47	31,86	108482	56541	4306
2	2,40	-247,12	542,56	31,86	31,86	32396	32745	2395



3	4,35	-438,89	499,54	42,47	31,86	104558	51584	3947
---	------	---------	--------	-------	-------	--------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-248,52	-340
2	2,40	0,00	2,66	4
3	4,35	0,00	182,81	250

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	505,24	250,91	53,09	26,55	53431	102475	4069
2	2,16	-255,23	250,91	26,55	47,78	46881	29569	2220
3	3,90	-515,61	250,91	26,55	26,55	200754	64187	5141
4	5,64	-265,98	250,91	26,55	47,78	49691	30669	2306
5	7,35	467,27	250,91	53,09	26,55	49736	93346	3781

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-584,98	-800
2	2,16	5,31	-288,35	-394
3	3,90	0,00	6,93	9
4	5,64	5,31	297,31	407
5	7,35	10,62	561,50	768

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-397,15	175,08	31,86	53,09	81765	40383	3089
2	2,08	230,41	175,08	53,09	31,86	24621	41896	1858
3	3,90	457,52	175,08	31,86	31,86	51863	155732	4133
4	5,62	221,88	175,08	42,47	31,86	24998	48825	1907
5	7,35	-418,00	175,08	31,86	53,09	86770	42343	3243

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	507,80	695
2	2,08	10,62	261,98	358
3	3,90	0,00	-12,34	-17
4	5,62	0,00	-257,03	-352
5	7,35	10,62	-483,83	-662

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

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-505,24	593,86	42,47	31,86	118052	59589	4550
2	2,40	-240,33	550,83	31,86	31,86	29537	31956	2330

3	4,35	-397,15	507,80	42,47	31,86	87827	47265	3590
---	------	---------	--------	-------	-------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	259,37	355
2	2,40	0,00	20,03	27
3	4,35	0,00	-173,75	-238

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

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-467,27	569,88	42,47	31,86	106661	55330	4215
2	2,40	-238,46	526,85	31,86	31,86	30975	31613	2311
3	4,35	-418,00	483,83	42,47	31,86	98587	49218	3762

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-242,60	-332
2	2,40	0,00	-1,34	-2
3	4,35	0,00	175,08	240

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	437,70	225,65	53,09	26,55	46429	88148	3533
2	2,16	-233,22	225,65	26,55	47,78	43125	26970	2026
3	3,90	-462,31	225,65	26,55	26,55	179889	57564	4610
4	5,64	-233,22	225,65	26,55	47,78	43125	26970	2026
5	7,35	437,70	225,65	53,09	26,55	46429	88148	3533

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-514,85	-704
2	2,16	5,31	-254,79	-349
3	3,90	0,00	8,37	11
4	5,64	5,31	271,58	372
5	7,35	10,62	514,85	704

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-355,48	152,67	31,86	53,09	73499	36076	2761
2	2,08	188,23	152,67	53,09	31,86	20259	33521	1525
3	3,90	397,74	152,67	31,86	31,86	45096	135320	3593
4	5,62	209,97	152,67	42,47	31,86	23461	47431	1795
5	7,35	-355,48	152,67	31,86	53,09	73499	36076	2761

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	436,65	597
2	2,08	10,62	230,29	315
3	3,90	0,00	0,00	0
4	5,62	0,00	-218,02	-298
5	7,35	10,62	-436,65	-597

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-437,70	522,71	42,47	31,86	101262	51711	3945
2	2,40	-211,76	479,68	31,86	31,86	26501	28130	2053
3	4,35	-355,48	436,65	42,47	31,86	80765	42125	3208

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	225,72	309
2	2,40	0,00	13,29	18
3	4,35	0,00	-152,67	-209

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-437,70	522,71	42,47	31,86	101262	51711	3945
2	2,40	-211,76	479,68	31,86	31,86	26501	28130	2053
3	4,35	-355,48	436,65	42,47	31,86	80765	42125	3208

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-225,72	-309
2	2,40	0,00	-13,29	-18
3	4,35	0,00	152,67	209

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	521,04	236,94	53,09	26,55	54724	107338	4175
2	2,16	-286,77	236,94	26,55	47,78	56270	32586	2461
3	3,90	-562,69	236,94	26,55	26,55	225134	69350	5581
4	5,64	-289,36	236,94	26,55	47,78	56949	32848	2482
5	7,35	511,51	236,94	53,09	26,55	53798	105045	4103

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-620,48	-849
2	2,16	5,31	-306,80	-420

3	3,90	0,00	9,30	13
4	5,64	5,31	324,14	443
5	7,35	10,62	614,41	841

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-433,90	164,76	31,86	53,09	91389	43654	3349
2	2,08	242,56	164,76	53,09	31,86	25618	45552	1939
3	3,90	501,51	164,76	31,86	31,86	56323	174424	4505
4	5,62	264,60	164,76	42,47	31,86	29133	62413	2240
5	7,35	-440,66	164,76	31,86	53,09	93011	44287	3399

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	543,71	744
2	2,08	10,62	286,07	391
3	3,90	0,00	-1,44	-2
4	5,62	0,00	-273,63	-374
5	7,35	10,62	-537,51	-735

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-521,04	629,76	42,47	31,86	119624	61637	4699
2	2,40	-280,98	586,73	31,86	31,86	39518	37080	2721
3	4,35	-433,90	543,71	42,47	31,86	97288	51528	3919

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	239,08	327
2	2,40	0,00	14,84	20
3	4,35	0,00	-164,29	-225

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-511,51	623,57	42,47	31,86	116790	60565	4614
2	2,40	-280,76	580,54	31,86	31,86	40011	37021	2719
3	4,35	-440,66	537,51	42,47	31,86	100575	52180	3975

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-234,93	-321
2	2,40	0,00	-9,45	-13
3	4,35	0,00	164,76	225



**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

 Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$ 

 Altezza sezione       $H = 90,00 \text{ cm}$ 
Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	500,18	233,96	53,09	26,55	52647	102546	4014
2	2,16	-273,40	233,96	26,55	47,78	52994	31184	2353
3	3,90	-537,63	233,96	26,55	26,55	213860	66407	5339
4	5,64	-275,37	233,96	26,55	47,78	53512	31384	2368
5	7,35	493,01	233,96	53,09	26,55	51950	100820	3960

Verifiche taglio

N°	X	$A_{sw}$	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-594,06	-813
2	2,16	5,31	-293,80	-402
3	3,90	0,00	9,05	12
4	5,64	5,31	310,99	425
5	7,35	10,62	589,54	806

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

 Base sezione       $B = 100 \text{ cm}$ 

 Altezza sezione       $H = 90,00 \text{ cm}$ 
Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-414,23	161,67	31,86	53,09	86904	41752	3202
2	2,08	229,02	161,67	53,09	31,86	24284	42557	1836

---

3	3,90	475,59	161,67	31,86	31,86	53519	164666	4277
4	5,62	250,95	161,67	42,47	31,86	27716	58672	2129
5	7,35	-419,38	161,67	31,86	53,09	88141	42236	3240

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	516,93	707
2	2,08	10,62	272,12	372
3	3,90	0,00	-1,09	-1
4	5,62	0,00	-259,74	-355
5	7,35	10,62	-512,31	-701

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-500,18	602,99	42,47	31,86	115027	59153	4510
2	2,40	-263,79	559,96	31,86	31,86	36277	34858	2555
3	4,35	-414,23	516,93	42,47	31,86	93132	49170	3741

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	0,00	235,54	322
2	2,40	0,00	14,58	20
3	4,35	0,00	-161,32	-221

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-493,01	598,36	42,47	31,86	112889	58347	4447
2	2,40	-263,59	555,34	31,86	31,86	36626	34810	2553
3	4,5	-419,38	512,31	42,47	31,86	95627	49668	3784

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-232,51	-318
2	2,40	0,00	-10,40	-14
3	4,35	0,00	161,67	221

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	499,19	253,06	53,09	26,55	52879	100857	4025
2	2,16	-242,26	253,06	26,55	47,78	43332	28267	2117
3	3,90	-496,52	253,06	26,55	26,55	191452	62020	4959
4	5,64	-257,22	253,06	26,55	47,78	47233	29803	2237
5	7,35	446,79	253,06	53,09	26,55	47776	88265	3627

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-570,78	-781
2	2,16	5,31	-280,91	-384
3	3,90	0,00	5,76	8
4	5,64	5,31	285,72	391
5	7,35	10,62	538,58	737

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-376,36	173,46	31,86	53,09	76905	38400	2935
2	2,08	228,42	173,46	53,09	31,86	24407	41543	1842
3	3,90	431,63	173,46	31,86	31,86	49085	145787	3906
4	5,62	202,66	173,46	42,47	31,86	23028	43331	1751
5	7,35	-404,09	173,46	31,86	53,09	83558	41008	3139

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	493,46	675
2	2,08	10,62	248,40	340
3	3,90	0,00	-23,91	-33
4	5,62	0,00	-241,93	-331
5	7,35	10,62	-460,56	-630

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-499,19	579,51	42,47	31,86	117526	58797	4493
2	2,40	-225,56	536,48	31,86	31,86	26131	30082	2188
3	4,35	-376,36	493,46	42,47	31,86	81772	44911	3406

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	264,53	362
2	2,40	0,00	23,83	33
3	4,35	0,00	-171,59	-235

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-446,79	546,62	42,47	31,86	101776	52922	4031
2	2,40	-222,47	503,59	31,86	31,86	27869	29551	2157
3	4,35	-404,09	460,56	42,47	31,86	96190	47501	3634

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>

1	0,45	0,00	-241,74	-331
2	2,40	0,00	1,63	2
3	4,35	0,00	173,46	237

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	483,70	245,93	53,09	26,55	51251	97672	3901
2	2,16	-240,10	245,93	26,55	47,78	43326	27951	2095
3	3,90	-488,03	245,93	26,55	26,55	188638	60909	4872
4	5,64	-251,26	245,93	26,55	47,78	46238	29095	2185
5	7,35	444,50	245,93	53,09	26,55	47433	88250	3603

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-556,80	-762
2	2,16	5,31	-274,37	-375
3	3,90	0,00	6,43	9
4	5,64	5,31	282,20	386
5	7,35	10,62	532,66	729

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-371,06	168,12	31,86	53,09	76044	37809	2891
2	2,08	218,45	168,12	53,09	31,86	23376	39565	1763
3	3,90	423,22	168,12	31,86	31,86	48092	143216	3828
4	5,62	204,55	168,12	42,47	31,86	23142	44381	1762
5	7,35	-391,89	168,12	31,86	53,09	81042	39768	3044

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	479,25	656
2	2,08	10,62	243,87	334
3	3,90	0,00	-17,94	-25
4	5,62	0,00	-235,96	-323
5	7,35	10,62	-454,59	-622

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-483,70	565,31	42,47	31,86	113415	57013	4355
2	2,40	-222,40	522,28	31,86	31,86	26304	29630	2157
3	4,35	-371,06	479,25	42,47	31,86	81483	44207	3356

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
----	---	-----------------	---	----------------

1	0,45	0,00	254,49	348
2	2,40	0,00	21,21	29
3	4,35	0,00	-166,65	-228

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Frequente)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-444,50	540,65	42,47	31,86	101639	52618	4010
2	2,40	-219,97	497,62	31,86	31,86	27582	29217	2133
3	4,35	-391,89	454,59	42,47	31,86	92307	46154	3527

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-237,52	-325
2	2,40	0,00	-2,13	-3
3	4,35	0,00	168,12	230

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	500,18	233,96	53,09	26,55	52647	102546	4014
2	2,16	-273,40	233,96	26,55	47,78	52994	31184	2353



---

3	3,90	-537,63	233,96	26,55	26,55	213860	66407	5339
4	5,64	-275,37	233,96	26,55	47,78	53512	31384	2368
5	7,35	493,01	233,96	53,09	26,55	51950	100820	3960

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-594,06	-813
2	2,16	5,31	-293,80	-402
3	3,90	0,00	9,05	12
4	5,64	5,31	310,99	425
5	7,35	10,62	589,54	806

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-414,23	161,67	31,86	53,09	86904	41752	3202
2	2,08	229,02	161,67	53,09	31,86	24284	42557	1836
3	3,90	475,59	161,67	31,86	31,86	53519	164666	4277
4	5,62	250,95	161,67	42,47	31,86	27716	58672	2129
5	7,35	-419,38	161,67	31,86	53,09	88141	42236	3240

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	516,93	707
2	2,08	10,62	272,12	372

3	3,90	0,00	-1,09	-1
4	5,62	0,00	-259,74	-355
5	7,35	10,62	-512,31	-701

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-500,18	602,99	42,47	31,86	115027	59153	4510
2	2,40	-263,79	559,96	31,86	31,86	36277	34858	2555
3	4,35	-414,23	516,93	42,47	31,86	93132	49170	3741

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	235,54	322
2	2,40	0,00	14,58	20
3	4,35	0,00	-161,32	-221

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Rara)]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-493,01	598,36	42,47	31,86	112889	58347	4447
2	2,40	-263,59	555,34	31,86	31,86	36626	34810	2553

3	4,35	-419,38	512,31	42,47	31,86	95627	49668	3784
---	------	---------	--------	-------	-------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	0,00	-232,51	-318
2	2,40	0,00	-10,40	-14
3	4,35	0,00	161,67	221

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

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	437,70	225,65	53,09	26,55	46429	88148	3533
2	2,16	-233,22	225,65	26,55	47,78	43125	26970	2026
3	3,90	-462,31	225,65	26,55	26,55	179889	57564	4610
4	5,64	-233,22	225,65	26,55	47,78	43125	26970	2026
5	7,35	437,70	225,65	53,09	26,55	46429	88148	3533

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-514,85	-704
2	2,16	5,31	-254,79	-349
3	3,90	0,00	8,37	11
4	5,64	5,31	271,58	372
5	7,35	10,62	514,85	704

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-355,48	152,67	31,86	53,09	73499	36076	2761
2	2,08	188,23	152,67	53,09	31,86	20259	33521	1525
3	3,90	397,74	152,67	31,86	31,86	45096	135320	3593
4	5,62	209,97	152,67	42,47	31,86	23461	47431	1795
5	7,35	-355,48	152,67	31,86	53,09	73499	36076	2761

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	436,65	597
2	2,08	10,62	230,29	315
3	3,90	0,00	0,00	0
4	5,62	0,00	-218,02	-298
5	7,35	10,62	-436,65	-597

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-437,70	522,71	42,47	31,86	101262	51711	3945
2	2,40	-211,76	479,68	31,86	31,86	26501	28130	2053

3	4,35	-355,48	436,65	42,47	31,86	80765	42125	3208
---	------	---------	--------	-------	-------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	225,72	309
2	2,40	0,00	13,29	18
3	4,35	0,00	-152,67	-209

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-437,70	522,71	42,47	31,86	101262	51711	3945
2	2,40	-211,76	479,68	31,86	31,86	26501	28130	2053
3	4,35	-355,48	436,65	42,47	31,86	80765	42125	3208

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-225,72	-309
2	2,40	0,00	-13,29	-18
3	4,35	0,00	152,67	209

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	447,18	240,60	53,09	26,55	47606	89298	3619
2	2,16	-230,15	242,94	26,55	47,78	40970	26888	2013
3	3,90	-462,39	245,32	26,55	26,55	176725	57932	4625
4	5,64	-232,04	247,71	26,55	47,78	41092	27146	2032
5	7,35	445,42	250,05	53,09	26,55	47592	88162	3614

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-519,30	-710
2	2,16	5,31	-257,59	-352
3	3,90	0,00	7,83	11
4	5,64	5,31	273,89	375
5	7,35	10,62	520,28	712

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-359,68	170,24	31,86	53,09	73154	36775	2809
2	2,08	186,13	172,47	53,09	31,86	20343	31595	1525
3	3,90	395,83	174,96	31,86	31,86	45310	131537	3596
4	5,62	206,15	177,32	42,47	31,86	23437	43996	1782
5	7,35	-363,25	179,69	31,86	53,09	73283	37271	2844

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	438,50	600
2	2,08	10,62	231,02	316
3	3,90	0,00	-0,52	-1
4	5,62	0,00	-219,71	-301
5	7,35	10,62	-439,53	-601

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-447,18	527,22	42,47	31,86	104289	52759	4028
2	2,40	-200,52	482,86	31,86	31,86	22763	26771	1946
3	4,35	-359,68	438,50	42,47	31,86	82123	42589	3245

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	245,99	337
2	2,40	0,00	14,70	20
3	4,35	0,00	-170,24	-233

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-445,42	528,26	42,47	31,86	103496	52584	4013
2	2,40	-199,64	483,89	31,86	31,86	22414	26667	1937
3	4,35	-363,25	439,53	42,47	31,86	83339	42976	3276

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-244,80	-335
2	2,40	0,00	-13,09	-18
3	4,35	0,00	173,22	237

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	436,68	232,04	53,09	26,55	46438	87419	3531
2	2,16	-227,47	234,38	26,55	47,78	40941	26500	1986
3	3,90	-454,78	236,76	26,55	26,55	174547	56896	4546
4	5,64	-228,31	239,15	26,55	47,78	40785	26648	1996
5	7,35	436,48	241,49	53,09	26,55	46578	86659	3538

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-509,41	-697
2	2,16	5,31	-252,47	-345



---

3	3,90	0,00	7,96	11
4	5,64	5,31	268,86	368
5	7,35	10,62	510,43	698

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-355,00	163,20	31,86	53,09	72571	36213	2768
2	2,08	184,90	165,44	53,09	31,86	20125	31809	1511
3	3,90	392,30	167,93	31,86	31,86	44805	131107	3559
4	5,62	204,63	170,29	42,47	31,86	23182	44202	1765
5	7,35	-358,68	172,66	31,86	53,09	72728	36722	2804

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	433,75	593
2	2,08	10,62	228,51	313
3	3,90	0,00	-0,53	-1
4	5,62	0,00	-217,37	-297
5	7,35	10,62	-434,82	-595

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,68	517,14	42,47	31,86	101557	51544	3934
2	2,40	-201,24	475,45	31,86	31,86	23571	26825	1952
3	4,35	-355,00	433,75	42,47	31,86	80936	42044	3203

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	235,97	323
2	2,40	0,00	13,21	18
3	4,35	0,00	-163,20	-223

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,48	518,20	42,47	31,86	101352	51534	3933
2	2,40	-199,06	476,51	31,86	31,86	22820	26563	1931
3	4,35	-358,68	434,82	42,47	31,86	82192	42444	3235

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-237,70	-325
2	2,40	0,00	-12,02	-16
3	4,35	0,00	167,97	230

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	445,42	250,05	53,09	26,55	47592	88162	3614
2	2,16	-232,04	247,71	26,55	47,78	41092	27146	2032
3	3,90	-462,39	245,32	26,55	26,55	176725	57932	4625
4	5,64	-230,15	242,94	26,55	47,78	40970	26888	2013
5	7,35	447,18	240,60	53,09	26,55	47606	89298	3619

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-520,28	-712
2	2,16	5,31	-256,86	-351
3	3,90	0,00	9,11	12
4	5,64	5,31	274,55	376
5	7,35	10,62	519,30	710

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-363,25	179,69	31,86	53,09	73283	37271	2844
2	2,08	184,25	177,45	53,09	31,86	20232	30798	1515

---

3	3,90	395,83	174,96	31,86	31,86	45310	131537	3596
4	5,62	207,93	172,60	42,47	31,86	23550	44957	1793
5	7,35	-359,68	170,24	31,86	53,09	73154	36775	2809

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	439,53	601
2	2,08	10,62	232,05	317
3	3,90	0,00	0,52	1
4	5,62	0,00	-218,68	-299
5	7,35	10,62	-438,50	-600

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-445,42	528,26	42,47	31,86	103496	52584	4013
2	2,40	-199,64	483,89	31,86	31,86	22414	26667	1937
3	4,35	-363,25	439,53	42,47	31,86	83339	42976	3276

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	0,00	244,80	335
2	2,40	0,00	13,09	18
3	4,35	0,00	-173,22	-237

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-447,18	527,22	42,47	31,86	104289	52759	4028
2	2,40	-200,52	482,86	31,86	31,86	22763	26771	1946
3	4,35	-359,68	438,50	42,47	31,86	82123	42589	3245

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-245,99	-337
2	2,40	0,00	-14,70	-20
3	4,35	0,00	170,24	233

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	436,48	241,49	53,09	26,55	46578	86659	3538
2	2,16	-228,31	239,15	26,55	47,78	40785	26648	1996
3	3,90	-454,78	236,76	26,55	26,55	174547	56896	4546
4	5,64	-227,47	234,38	26,55	47,78	40941	26500	1986
5	7,35	436,68	232,04	53,09	26,55	46438	87419	3531

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-510,43	-698
2	2,16	5,31	-252,25	-345
3	3,90	0,00	8,58	12
4	5,64	5,31	269,03	368
5	7,35	10,62	509,41	697

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-358,68	172,66	31,86	53,09	72728	36722	2804
2	2,08	182,95	170,42	53,09	31,86	20009	30994	1500
3	3,90	392,30	167,93	31,86	31,86	44805	131107	3559
4	5,62	206,46	165,57	42,47	31,86	23300	45183	1776
5	7,35	-355,00	163,20	31,86	53,09	72571	36213	2768

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	434,82	595
2	2,08	10,62	229,58	314
3	3,90	0,00	0,53	1
4	5,62	0,00	-216,30	-296
5	7,35	10,62	-433,75	-593

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,48	518,20	42,47	31,86	101352	51534	3933
2	2,40	-199,06	476,51	31,86	31,86	22820	26563	1931
3	4,35	-358,68	434,82	42,47	31,86	82192	42444	3235

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	237,70	325
2	2,40	0,00	12,02	16
3	4,35	0,00	-167,97	-230

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,68	517,14	42,47	31,86	101557	51544	3934
2	2,40	-201,24	475,45	31,86	31,86	23571	26825	1952
3	4,35	-355,00	433,75	42,47	31,86	80936	42044	3203

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>

1	0,45	0,00	-235,97	-323
2	2,40	0,00	-13,21	-18
3	4,35	0,00	163,20	223

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	447,18	240,60	53,09	26,55	47606	89298	3619
2	2,16	-230,15	242,94	26,55	47,78	40970	26888	2013
3	3,90	-462,39	245,32	26,55	26,55	176725	57932	4625
4	5,64	-232,04	247,71	26,55	47,78	41092	27146	2032
5	7,35	445,42	250,05	53,09	26,55	47592	88162	3614

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-519,30	-710
2	2,16	5,31	-257,59	-352
3	3,90	0,00	7,83	11
4	5,64	5,31	273,89	375
5	7,35	10,62	520,28	712

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm



Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-359,68	170,24	31,86	53,09	73154	36775	2809
2	2,08	186,13	172,47	53,09	31,86	20343	31595	1525
3	3,90	395,83	174,96	31,86	31,86	45310	131537	3596
4	5,62	206,15	177,32	42,47	31,86	23437	43996	1782
5	7,35	-363,25	179,69	31,86	53,09	73283	37271	2844

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	438,50	600
2	2,08	10,62	231,02	316
3	3,90	0,00	-0,52	-1
4	5,62	0,00	-219,71	-301
5	7,35	10,62	-439,53	-601

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo**
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-447,18	527,22	42,47	31,86	104289	52759	4028
2	2,40	-200,52	482,86	31,86	31,86	22763	26771	1946
3	4,35	-359,68	438,50	42,47	31,86	82123	42589	3245

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	245,99	337
2	2,40	0,00	14,70	20
3	4,35	0,00	-170,24	-233

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]**
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-445,42	528,26	42,47	31,86	103496	52584	4013
2	2,40	-199,64	483,89	31,86	31,86	22414	26667	1937
3	4,35	-363,25	439,53	42,47	31,86	83339	42976	3276

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-244,80	-335
2	2,40	0,00	-13,09	-18
3	4,35	0,00	173,22	237

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

1	0,45	436,68	232,04	53,09	26,55	46438	87419	3531
2	2,16	-227,47	234,38	26,55	47,78	40941	26500	1986
3	3,90	-454,78	236,76	26,55	26,55	174547	56896	4546
4	5,64	-228,31	239,15	26,55	47,78	40785	26648	1996
5	7,35	436,48	241,49	53,09	26,55	46578	86659	3538

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-509,41	-697
2	2,16	5,31	-252,47	-345
3	3,90	0,00	7,96	11
4	5,64	5,31	268,86	368
5	7,35	10,62	510,43	698

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-355,00	163,20	31,86	53,09	72571	36213	2768
2	2,08	184,90	165,44	53,09	31,86	20125	31809	1511
3	3,90	392,30	167,93	31,86	31,86	44805	131107	3559
4	5,62	204,63	170,29	42,47	31,86	23182	44202	1765
5	7,35	-358,68	172,66	31,86	53,09	72728	36722	2804

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
----	---	-----------------	---	----------

1	0,45	10,62	433,75	593
2	2,08	10,62	228,51	313
3	3,90	0,00	-0,53	-1
4	5,62	0,00	-217,37	-297
5	7,35	10,62	-434,82	-595

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,68	517,14	42,47	31,86	101557	51544	3934
2	2,40	-201,24	475,45	31,86	31,86	23571	26825	1952
3	4,35	-355,00	433,75	42,47	31,86	80936	42044	3203

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	235,97	323
2	2,40	0,00	13,21	18
3	4,35	0,00	-163,20	-223

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,48	518,20	42,47	31,86	101352	51534	3933
2	2,40	-199,06	476,51	31,86	31,86	22820	26563	1931
3	4,35	-358,68	434,82	42,47	31,86	82192	42444	3235

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-237,70	-325
2	2,40	0,00	-12,02	-16
3	4,35	0,00	167,97	230

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	445,42	250,05	53,09	26,55	47592	88162	3614
2	2,16	-232,04	247,71	26,55	47,78	41092	27146	2032
3	3,90	-462,39	245,32	26,55	26,55	176725	57932	4625
4	5,64	-230,15	242,94	26,55	47,78	40970	26888	2013
5	7,35	447,18	240,60	53,09	26,55	47606	89298	3619

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-520,28	-712
2	2,16	5,31	-256,86	-351
3	3,90	0,00	9,11	12

4	5,64	5,31	274,55	376
5	7,35	10,62	519,30	710

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-363,25	179,69	31,86	53,09	73283	37271	2844
2	2,08	184,25	177,45	53,09	31,86	20232	30798	1515
3	3,90	395,83	174,96	31,86	31,86	45310	131537	3596
4	5,62	207,93	172,60	42,47	31,86	23550	44957	1793
5	7,35	-359,68	170,24	31,86	53,09	73154	36775	2809

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	439,53	601
2	2,08	10,62	232,05	317
3	3,90	0,00	0,52	1
4	5,62	0,00	-218,68	-299
5	7,35	10,62	-438,50	-600

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo ]**
**1**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-445,42	528,26	42,47	31,86	103496	52584	4013
2	2,40	-199,64	483,89	31,86	31,86	22414	26667	1937
3	4,35	-363,25	439,53	42,47	31,86	83339	42976	3276

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	244,80	335
2	2,40	0,00	13,09	18
3	4,35	0,00	-173,22	-237

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo**
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-447,18	527,22	42,47	31,86	104289	52759	4028
2	2,40	-200,52	482,86	31,86	31,86	22763	26771	1946
3	4,35	-359,68	438,50	42,47	31,86	82123	42589	3245

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-245,99	-337
2	2,40	0,00	-14,70	-20
3	4,35	0,00	170,24	233

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	436,48	241,49	53,09	26,55	46578	86659	3538
2	2,16	-228,31	239,15	26,55	47,78	40785	26648	1996
3	3,90	-454,78	236,76	26,55	26,55	174547	56896	4546
4	5,64	-227,47	234,38	26,55	47,78	40941	26500	1986
5	7,35	436,68	232,04	53,09	26,55	46438	87419	3531

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-510,43	-698
2	2,16	5,31	-252,25	-345
3	3,90	0,00	8,58	12
4	5,64	5,31	269,03	368
5	7,35	10,62	509,41	697

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-358,68	172,66	31,86	53,09	72728	36722	2804



2	2,08	182,95	170,42	53,09	31,86	20009	30994	1500
3	3,90	392,30	167,93	31,86	31,86	44805	131107	3559
4	5,62	206,46	165,57	42,47	31,86	23300	45183	1776
5	7,35	-355,00	163,20	31,86	53,09	72571	36213	2768

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	434,82	595
2	2,08	10,62	229,58	314
3	3,90	0,00	0,53	1
4	5,62	0,00	-216,30	-296
5	7,35	10,62	-433,75	-593

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-436,48	518,20	42,47	31,86	101352	51534	3933
2	2,40	-199,06	476,51	31,86	31,86	22820	26563	1931
3	4,35	-358,68	434,82	42,47	31,86	82192	42444	3235

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	0,00	237,70	325
2	2,40	0,00	12,02	16

3    4,35    0,00    -167,97    -230

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,68	517,14	42,47	31,86	101557	51544	3934
2	2,40	-201,24	475,45	31,86	31,86	23571	26825	1952
3	4,35	-355,00	433,75	42,47	31,86	80936	42044	3203

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-235,97	-323
2	2,40	0,00	-13,21	-18
3	4,35	0,00	163,20	223

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	447,18	240,60	53,09	26,55	47606	89298	3619
2	2,16	-230,15	242,94	26,55	47,78	40970	26888	2013
3	3,90	-462,39	245,32	26,55	26,55	176725	57932	4625

4	5,64	-232,04	247,71	26,55	47,78	41092	27146	2032
5	7,35	445,42	250,05	53,09	26,55	47592	88162	3614

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-519,30	-710
2	2,16	5,31	-257,59	-352
3	3,90	0,00	7,83	11
4	5,64	5,31	273,89	375
5	7,35	10,62	520,28	712

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo
**1**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-359,68	170,24	31,86	53,09	73154	36775	2809
2	2,08	186,13	172,47	53,09	31,86	20343	31595	1525
3	3,90	395,83	174,96	31,86	31,86	45310	131537	3596
4	5,62	206,15	177,32	42,47	31,86	23437	43996	1782
5	7,35	-363,25	179,69	31,86	53,09	73283	37271	2844

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	438,50	600
2	2,08	10,62	231,02	316

3	3,90	0,00	-0,52	-1
4	5,62	0,00	-219,71	-301
5	7,35	10,62	-439,53	-601

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-447,18	527,22	42,47	31,86	104289	52759	4028
2	2,40	-200,52	482,86	31,86	31,86	22763	26771	1946
3	4,35	-359,68	438,50	42,47	31,86	82123	42589	3245

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	245,99	337
2	2,40	0,00	14,70	20
3	4,35	0,00	-170,24	-233

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

---

1	0,45	-445,42	528,26	42,47	31,86	103496	52584	4013
2	2,40	-199,64	483,89	31,86	31,86	22414	26667	1937
3	4,35	-363,25	439,53	42,47	31,86	83339	42976	3276

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	0,00	-244,80	-335
2	2,40	0,00	-13,09	-18
3	4,35	0,00	173,22	237

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	436,68	232,04	53,09	26,55	46438	87419	3531
2	2,16	-227,47	234,38	26,55	47,78	40941	26500	1986
3	3,90	-454,78	236,76	26,55	26,55	174547	56896	4546
4	5,64	-228,31	239,15	26,55	47,78	40785	26648	1996
5	7,35	436,48	241,49	53,09	26,55	46578	86659	3538

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-509,41	-697
2	2,16	5,31	-252,47	-345
3	3,90	0,00	7,96	11

4	5,64	5,31	268,86	368
5	7,35	10,62	510,43	698

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-355,00	163,20	31,86	53,09	72571	36213	2768
2	2,08	184,90	165,44	53,09	31,86	20125	31809	1511
3	3,90	392,30	167,93	31,86	31,86	44805	131107	3559
4	5,62	204,63	170,29	42,47	31,86	23182	44202	1765
5	7,35	-358,68	172,66	31,86	53,09	72728	36722	2804

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	433,75	593
2	2,08	10,62	228,51	313
3	3,90	0,00	-0,53	-1
4	5,62	0,00	-217,37	-297
5	7,35	10,62	-434,82	-595

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,68	517,14	42,47	31,86	101557	51544	3934
2	2,40	-201,24	475,45	31,86	31,86	23571	26825	1952
3	4,35	-355,00	433,75	42,47	31,86	80936	42044	3203

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	235,97	323
2	2,40	0,00	13,21	18
3	4,35	0,00	-163,20	-223

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,48	518,20	42,47	31,86	101352	51534	3933
2	2,40	-199,06	476,51	31,86	31,86	22820	26563	1931
3	4,35	-358,68	434,82	42,47	31,86	82192	42444	3235

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-237,70	-325
2	2,40	0,00	-12,02	-16
3	4,35	0,00	167,97	230

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	445,42	250,05	53,09	26,55	47592	88162	3614
2	2,16	-232,04	247,71	26,55	47,78	41092	27146	2032
3	3,90	-462,39	245,32	26,55	26,55	176725	57932	4625
4	5,64	-230,15	242,94	26,55	47,78	40970	26888	2013
5	7,35	447,18	240,60	53,09	26,55	47606	89298	3619

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	-520,28	-712
2	2,16	5,31	-256,86	-351
3	3,90	0,00	9,11	12
4	5,64	5,31	274,55	376
5	7,35	10,62	519,30	710

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

**1**

Base sezione        B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione



N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-363,25	179,69	31,86	53,09	73283	37271	2844
2	2,08	184,25	177,45	53,09	31,86	20232	30798	1515
3	3,90	395,83	174,96	31,86	31,86	45310	131537	3596
4	5,62	207,93	172,60	42,47	31,86	23550	44957	1793
5	7,35	-359,68	170,24	31,86	53,09	73154	36775	2809

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	439,53	601
2	2,08	10,62	232,05	317
3	3,90	0,00	0,52	1
4	5,62	0,00	-218,68	-299
5	7,35	10,62	-438,50	-600

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-445,42	528,26	42,47	31,86	103496	52584	4013
2	2,40	-199,64	483,89	31,86	31,86	22414	26667	1937
3	4,35	-363,25	439,53	42,47	31,86	83339	42976	3276

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
----	---	-----------------	---	----------------

1	0,45	0,00	244,80	335
2	2,40	0,00	13,09	18
3	4,35	0,00	-173,22	-237

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-447,18	527,22	42,47	31,86	104289	52759	4028
2	2,40	-200,52	482,86	31,86	31,86	22763	26771	1946
3	4,35	-359,68	438,50	42,47	31,86	82123	42589	3245

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	-245,99	-337
2	2,40	0,00	-14,70	-20
3	4,35	0,00	170,24	233

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione          B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

---

1	0,45	436,48	241,49	53,09	26,55	46578	86659	3538
2	2,16	-228,31	239,15	26,55	47,78	40785	26648	1996
3	3,90	-454,78	236,76	26,55	26,55	174547	56896	4546
4	5,64	-227,47	234,38	26,55	47,78	40941	26500	1986
5	7,35	436,68	232,04	53,09	26,55	46438	87419	3531

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	$\tau_c$
1	0,45	10,62	-510,43	-698
2	2,16	5,31	-252,25	-345
3	3,90	0,00	8,58	12
4	5,64	5,31	269,03	368
5	7,35	10,62	509,41	697

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,45	-358,68	172,66	31,86	53,09	72728	36722	2804
2	2,08	182,95	170,42	53,09	31,86	20009	30994	1500
3	3,90	392,30	167,93	31,86	31,86	44805	131107	3559
4	5,62	206,46	165,57	42,47	31,86	23300	45183	1776
5	7,35	-355,00	163,20	31,86	53,09	72571	36213	2768

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	10,62	434,82	595
2	2,08	10,62	229,58	314
3	3,90	0,00	0,53	1
4	5,62	0,00	-216,30	-296
5	7,35	10,62	-433,75	-593

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,45	-436,48	518,20	42,47	31,86	101352	51534	3933
2	2,40	-199,06	476,51	31,86	31,86	22820	26563	1931
3	4,35	-358,68	434,82	42,47	31,86	82192	42444	3235

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	τ <sub>c</sub>
1	0,45	0,00	237,70	325
2	2,40	0,00	12,02	16
3	4,35	0,00	-167,97	-230

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione            B = 100 cm

Altezza sezione        H = 90,00 cm

Verifiche presso-flessione

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>fi</sub></b>	<b>σ<sub>c</sub></b>
1	0,45	-436,68	517,14	42,47	31,86	101557	51544	3934
2	2,40	-201,24	475,45	31,86	31,86	23571	26825	1952
3	4,35	-355,00	433,75	42,47	31,86	80936	42044	3203

Verifiche taglio

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>sw</sub></b>	<b>V</b>	<b>τ<sub>c</sub></b>
1	0,45	0,00	-235,97	-323
2	2,40	0,00	-13,21	-18
3	4,35	0,00	163,20	223

**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 kNm
$M_n$	Momento, espresse in kNm
$w_k$	Ampiezza fessure, espresse in mm
$w_{lim}$	Apertura limite fessure, espresse in mm
$s$	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
$\varepsilon_{sm}$	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

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

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>M<sub>p</sub></b>	<b>M<sub>n</sub></b>	<b>M</b>	<b>w</b>	<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>S<sub>m</sub></b>	<b>ε<sub>sm</sub></b>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	527,90	0,07	100,00	98,97	0,038
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-262,44	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-533,29	0,20	100,00	147,94	0,078
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-276,82	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	477,18	0,05	100,00	98,97	0,031

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

<b>N°</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>M<sub>p</sub></b>	<b>M<sub>n</sub></b>	<b>M</b>	<b>w</b>	<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>S<sub>m</sub></b>	<b>ε<sub>sm</sub></b>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-411,18	0,04	100,00	98,97	0,024
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	244,35	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	477,36	0,13	100,00	131,62	0,058
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	225,78	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-438,89	0,05	100,00	98,97	0,028

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-527,90	0,08	100,00	131,62	0,033
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-249,46	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-411,18	0,02	100,00	131,62	0,007

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-477,18	0,05	100,00	131,62	0,022
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-247,12	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-438,89	0,04	100,00	131,62	0,019

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	505,24	0,06	0,30	98,97	0,036
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-255,23	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-515,61	0,19	0,30	147,94	0,074
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-265,98	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	467,27	0,05	0,30	98,97	0,030

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-397,15	0,04	0,30	98,97	0,022
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	230,41	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	457,52	0,12	0,30	131,62	0,054
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	221,88	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-418,00	0,04	0,30	98,97	0,026

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-505,24	0,07	0,30	131,62	0,029
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-240,33	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-397,15	0,01	0,30	131,62	0,005

**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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-467,27	0,05	0,30	131,62	0,021
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-238,46	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-418,00	0,03	0,30	131,62	0,014

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	437,70	0,05	0,20	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-233,22	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,31	0,16	0,20	147,94	0,062
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-233,22	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	437,70	0,05	0,20	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,48	0,03	0,20	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	188,23	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	397,74	0,09	0,20	131,62	0,041
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	209,97	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,48	0,03	0,20	98,97	0,016



**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-437,70	0,04	0,20	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-211,76	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-437,70	0,04	0,20	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-211,76	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	521,04	0,07	100,00	98,97	0,038
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-286,77	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-562,69	0,23	100,00	147,94	0,088
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-289,36	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	511,51	0,06	100,00	98,97	0,037

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-433,90	0,05	100,00	98,97	0,029
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	242,56	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	501,51	0,15	100,00	131,62	0,065
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	264,60	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-440,66	0,05	100,00	98,97	0,030

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-521,04	0,07	100,00	131,62	0,030
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-280,98	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-433,90	0,03	100,00	131,62	0,013

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-511,51	0,06	100,00	131,62	0,028
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-280,76	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-440,66	0,04	100,00	131,62	0,016

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	500,18	0,06	0,30	98,97	0,036
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-273,40	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-537,63	0,21	0,30	147,94	0,082
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-275,37	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	493,01	0,06	0,30	98,97	0,035

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-414,23	0,04	0,30	98,97	0,026
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	229,02	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	475,59	0,14	0,30	131,62	0,059
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	250,95	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-419,38	0,05	0,30	98,97	0,026

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-500,18	0,06	0,30	131,62	0,027
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-263,79	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-414,23	0,02	0,30	131,62	0,010

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-493,01	0,06	0,30	131,62	0,025
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-263,59	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-419,38	0,03	0,30	131,62	0,012

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	499,19	0,06	100,00	98,97	0,035
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-242,26	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-496,52	0,18	100,00	147,94	0,069
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-257,22	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	446,79	0,05	100,00	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-376,36	0,03	100,00	98,97	0,019
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	228,42	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	431,63	0,11	100,00	131,62	0,048
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	202,66	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-404,09	0,04	100,00	98,97	0,023

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-499,19	0,07	100,00	131,62	0,029
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-225,56	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-446,79	0,04	100,00	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-222,47	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-404,09	0,03	100,00	131,62	0,012

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	483,70	0,06	0,30	98,97	0,033
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-240,10	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-488,03	0,17	0,30	147,94	0,067
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-251,26	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	444,50	0,05	0,30	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-371,06	0,03	0,30	98,97	0,018
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	218,45	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	423,22	0,11	0,30	131,62	0,046
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	204,55	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-391,89	0,04	0,30	98,97	0,022

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-483,70	0,06	0,30	131,62	0,026
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-222,40	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-444,50	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-219,97	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-391,89	0,02	0,30	131,62	0,009

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	500,18	0,06	100,00	98,97	0,036
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-273,40	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-537,63	0,21	100,00	147,94	0,082
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-275,37	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	493,01	0,06	100,00	98,97	0,035

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-414,23	0,04	100,00	98,97	0,026
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	229,02	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	475,59	0,14	100,00	131,62	0,059
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	250,95	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-419,38	0,05	100,00	98,97	0,026

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-500,18	0,06	100,00	131,62	0,027
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-263,79	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-414,23	0,02	100,00	131,62	0,010

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-493,01	0,06	100,00	131,62	0,025
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-263,59	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-419,38	0,03	100,00	131,62	0,012

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	437,70	0,05	0,30	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-233,22	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,31	0,16	0,30	147,94	0,062
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-233,22	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	437,70	0,05	0,30	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,48	0,03	0,30	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	188,23	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	397,74	0,09	0,30	131,62	0,041
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	209,97	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,48	0,03	0,30	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-437,70	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-211,76	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-437,70	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-211,76	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	447,18	0,05	100,00	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-230,15	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,39	0,15	100,00	147,94	0,060
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-232,04	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	445,42	0,05	100,00	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-359,68	0,03	100,00	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	186,13	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	395,83	0,09	100,00	131,62	0,039
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	206,15	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-363,25	0,03	100,00	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-447,18	0,04	100,00	131,62	0,019
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-200,52	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-359,68	0,00	100,00	131,62	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]**
**l**

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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-445,42	0,04	100,00	131,62	0,018
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,64	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-363,25	0,00	100,00	131,62	0,001

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,68	0,04	100,00	98,97	0,026
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-227,47	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-454,78	0,15	100,00	147,94	0,058
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-228,31	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,48	0,04	100,00	98,97	0,026

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,00	0,03	100,00	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	184,90	0,00	100,00	0,00	0,000



3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	392,30	0,09	100,00	131,62	0,038
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	204,63	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-358,68	0,03	100,00	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,68	0,04	100,00	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-201,24	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,48	0,04	100,00	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,06	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-358,68	0,00	100,00	131,62	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	445,42	0,05	100,00	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-232,04	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,39	0,15	100,00	147,94	0,060
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-230,15	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	447,18	0,05	100,00	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - 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>	ε <sub>sm</sub>
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-363,25	0,03	100,00	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	184,25	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	395,83	0,09	100,00	131,62	0,039
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	207,93	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-359,68	0,03	100,00	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-445,42	0,04	100,00	131,62	0,018
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,64	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-363,25	0,00	100,00	131,62	0,001

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo**

1

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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-447,18	0,04	100,00	131,62	0,019
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-200,52	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-359,68	0,00	100,00	131,62	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,48	0,04	100,00	98,97	0,026
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-228,31	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-454,78	0,15	100,00	147,94	0,058
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-227,47	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,68	0,04	100,00	98,97	0,026

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-358,68	0,03	100,00	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	182,95	0,00	100,00	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	392,30	0,09	100,00	131,62	0,038
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	206,46	0,00	100,00	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,00	0,03	100,00	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,48	0,04	100,00	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,06	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-358,68	0,00	100,00	131,62	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,68	0,04	100,00	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-201,24	0,00	100,00	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	100,00	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	447,18	0,05	0,30	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-230,15	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,39	0,15	0,30	147,94	0,060

4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-232,04	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	445,42	0,05	0,30	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-359,68	0,03	0,30	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	186,13	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	395,83	0,09	0,30	131,62	0,039
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	206,15	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-363,25	0,03	0,30	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-447,18	0,04	0,30	131,62	0,019
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-200,52	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-359,68	0,00	0,30	131,62	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-445,42	0,04	0,30	131,62	0,018
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,64	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-363,25	0,00	0,30	131,62	0,001

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,68	0,04	0,30	98,97	0,026
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-227,47	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-454,78	0,15	0,30	147,94	0,058
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-228,31	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,48	0,04	0,30	98,97	0,026

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,00	0,03	0,30	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	184,90	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	392,30	0,09	0,30	131,62	0,038
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	204,63	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-358,68	0,03	0,30	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,68	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-201,24	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,48	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,06	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-358,68	0,00	0,30	131,62	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	445,42	0,05	0,30	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-232,04	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,39	0,15	0,30	147,94	0,060
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-230,15	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	447,18	0,05	0,30	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-363,25	0,03	0,30	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	184,25	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	395,83	0,09	0,30	131,62	0,039
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	207,93	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-359,68	0,03	0,30	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-445,42	0,04	0,30	131,62	0,018
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,64	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-363,25	0,00	0,30	131,62	0,001

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-447,18	0,04	0,30	131,62	0,019

2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-200,52	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-359,68	0,00	0,30	131,62	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,48	0,04	0,30	98,97	0,026
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-228,31	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-454,78	0,15	0,30	147,94	0,058
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-227,47	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,68	0,04	0,30	98,97	0,026

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-358,68	0,03	0,30	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	182,95	0,00	0,30	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	392,30	0,09	0,30	131,62	0,038
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	206,46	0,00	0,30	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,00	0,03	0,30	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,48	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,06	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-358,68	0,00	0,30	131,62	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,68	0,04	0,30	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-201,24	0,00	0,30	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	447,18	0,05	0,20	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-230,15	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,39	0,15	0,20	147,94	0,060
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-232,04	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	445,42	0,05	0,20	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-359,68	0,03	0,20	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	186,13	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	395,83	0,09	0,20	131,62	0,039
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	206,15	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-363,25	0,03	0,20	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-447,18	0,04	0,20	131,62	0,019



2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-200,52	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-359,68	0,00	0,20	131,62	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-445,42	0,04	0,20	131,62	0,018
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-363,25	0,00	0,20	131,62	0,001

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,68	0,04	0,20	98,97	0,026
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-227,47	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-454,78	0,15	0,20	147,94	0,058
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-228,31	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,48	0,04	0,20	98,97	0,026

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,00	0,03	0,20	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	184,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	392,30	0,09	0,20	131,62	0,038
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	204,63	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-358,68	0,03	0,20	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,68	0,04	0,20	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-201,24	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,20	0,00	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,48	0,04	0,20	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,06	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-358,68	0,00	0,20	131,62	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	445,42	0,05	0,20	98,97	0,027
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-232,04	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-462,39	0,15	0,20	147,94	0,060
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-230,15	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	447,18	0,05	0,20	98,97	0,027

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-363,25	0,03	0,20	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	184,25	0,00	0,20	0,00	0,000

3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	395,83	0,09	0,20	131,62	0,039
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	207,93	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-359,68	0,03	0,20	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-445,42	0,04	0,20	131,62	0,018
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-363,25	0,00	0,20	131,62	0,001

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-447,18	0,04	0,20	131,62	0,019
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-200,52	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-359,68	0,00	0,20	131,62	0,000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,48	0,04	0,20	98,97	0,026
2	2,16	26,55	47,78	295,47	-314,15	-228,31	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	26,55	26,55	290,20	-290,20	-454,78	0,15	0,20	147,94	0,058
4	5,64	26,55	47,78	295,47	-314,15	-227,47	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	53,09	26,55	320,12	-296,73	436,68	0,04	0,20	98,97	0,026

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	31,86	53,09	302,82	-321,57	-358,68	0,03	0,20	98,97	0,016
2	2,08	53,09	31,86	321,57	-302,82	182,95	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,90	31,86	31,86	297,57	-297,57	392,30	0,09	0,20	131,62	0,038
4	5,62	42,47	31,86	309,58	-300,24	206,46	0,00	0,20	0,00	0,000
5	7,35	31,86	53,09	302,82	-321,57	-355,00	0,03	0,20	98,97	0,016

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,48	0,04	0,20	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-199,06	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	-358,68	0,00	0,20	131,62	0,000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - 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>	ε <sub>sm</sub>
1	0,45	42,47	31,86	309,58	-300,24	-436,68	0,04	0,20	131,62	0,017
2	2,40	31,86	31,86	297,57	-297,57	-201,24	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,35	42,47	31,86	309,58	-300,24	0,00	0,00	0,20	0,00	0,000

## Inviluppo spostamenti nodali

**Inviluppo spostamenti fondazione**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,45	-0,2104	0,6214	10,6204	16,8637
2,16	-0,2119	0,6195	10,5877	16,7012
3,90	-0,2134	0,6175	10,5834	16,5848
5,64	-0,2149	0,6155	10,6430	16,5737
7,26	-0,2163	0,6135	10,7303	16,6118

**Inviluppo spostamenti traverso**

<b>X [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,45	-0,2593	0,4648	10,6268	16,8741
2,08	-0,2603	0,4637	10,7033	16,9017
3,90	-0,2614	0,4625	10,7622	16,8859
5,62	-0,2624	0,4614	10,7623	16,7767
7,35	-0,2635	0,4602	10,7367	16,6221

**Inviluppo spostamenti piedritto sinistro**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,45	-0,2104	0,6214	10,6204	16,8637
2,40	-0,2576	0,4007	10,6237	16,8691
4,35	-0,2593	0,4648	10,6268	16,8741

**Inviluppo spostamenti piedritto destro**

<b>Y [m]</b>	<b>u<sub>Xmin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Xmax</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymin</sub> [cm]</b>	<b>u<sub>Ymax</sub> [cm]</b>
0,45	-0,2163	0,6135	10,7303	16,6118
2,40	-0,2170	0,4395	10,7336	16,6171

4,35                      -0,2635                      0,4602                      10,7367                      16,6221

**Sollecitazioni massime e minime**

Elemento	M [kNm]	X [m]	V [kN]	X [m]	N [kN]	X [m]
Fondazione	736,51 (5)	3,90	-811,90 (5)	0,45	339,37 (3)	3,61
Piedritto sinistro	690,80 (3)	0,45	354,68 (3)	0,45	824,05 (5)	0,45
Piedritto destro	668,66 (5)	0,45	-324,26 (3)	0,45	815,68 (5)	0,45
Traverso	657,14 (5)	3,90	712,17 (5)	0,45	239,20 (3)	6,78

Inviluppo pressioni terreno

**Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione**

X [m]	$\sigma_{tmin}$ [kPa]	$\sigma_{tmax}$ [kPa]
0,45	170	270
2,16	169	267
3,90	169	265
5,64	170	265
7,35	172	266

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione            B = 100 cm  
 Altezza sezione        H = 90,00 cm

<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>CS</b>
0,45	53,09	26,55	2,92
2,16	26,55	47,78	2,63
3,90	26,55	26,55	1,39
5,64	26,55	47,78	2,54
7,35	53,09	26,55	2,92

<b>X</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,45	0,00	970,65	3199,15	10,62
2,16	0,00	485,32	3199,15	5,31
3,90	362,14	0,00	0,00	0,00
5,64	0,00	485,32	3199,15	5,31
7,35	0,00	970,65	3199,15	10,62

**Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>CS</b>
0,45	31,86	53,09	3,37
2,08	53,09	31,86	3,17
3,90	31,86	31,86	1,79
5,62	42,47	31,86	2,50
7,35	31,86	53,09	3,37

<b>X</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,45	0,00	970,65	3179,46	10,62
2,08	0,00	970,65	3179,46	10,62
3,90	368,60	0,00	0,00	0,00
5,62	368,60	0,00	0,00	0,00
7,35	0,00	970,65	3179,46	10,62

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

<b>Y</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>CS</b>
0,45	42,47	31,86	2,70
2,40	31,86	31,86	6,47
4,35	42,47	31,86	2,45

<b>Y</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,45	437,55	0,00	0,00	0,00
2,40	429,53	0,00	0,00	0,00
4,35	421,51	0,00	0,00	0,00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

<b>Y</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>CS</b>
0,45	42,47	31,86	2,88



2,40      31,86      31,86      6,58

4,35      42,47      31,86      2,61

<b>Y</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Rsd</sub></b>	<b>V<sub>Rcd</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,45	437,55	0,00	0,00	0,00
2,40	429,53	0,00	0,00	0,00
4,35	421,51	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

<b>X</b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>σ<sub>c</sub></b>	<b>σ<sub>fi</sub></b>	<b>σ<sub>fs</sub></b>
0,45	53,09	26,55	4249	107338	55785
2,16	26,55	47,78	2461	32586	56270
3,90	26,55	26,55	5581	69350	225134
5,64	26,55	47,78	2482	32848	56949
7,35	53,09	26,55	4103	105045	53798

<b>X</b>	<b>τ<sub>c</sub></b>	<b>A<sub>sw</sub></b>
0,45	-849	10,62
2,16	-420	5,31
3,90	13	0,00
5,64	443	5,31
7,35	841	10,62

**Verifica sezioni traverso (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,45	31,86	53,09	3349	43654	91389
2,08	53,09	31,86	1968	45552	26067
3,90	31,86	31,86	4505	174424	56323
5,62	42,47	31,86	2240	62413	29133
7,35	31,86	53,09	3404	44441	93011

X	τ <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0,45	744	10,62
2,08	391	10,62
3,90	-33	0,00
5,62	-374	0,00
7,35	-735	10,62

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione    H = 90,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,45	42,47	31,86	4753	62230	123701
2,40	31,86	31,86	2721	37080	39518
4,35	42,47	31,86	3919	51528	97288

Y	τ <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
---	----------------	-----------------

---

0,45	371	0,00
2,40	33	0,00
4,35	-248	0,00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione      B = 100 cm

Altezza sezione      H = 90,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,45	42,47	31,86	4614	60565	116790
2,40	31,86	31,86	2719	37021	40011
4,35	42,47	31,86	3975	52180	104558

Y	τ <sub>c</sub>	A <sub>sw</sub>
0,45	-340	0,00
2,40	-20	0,00
4,35	250	0,00

## Verifiche geotecniche

*Simbologia adottata*

$IC$  Indice della combinazione

$N_c, N_q, N_g$  Fattori di capacità portante

$N_c, N_q, N_g$  Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

$q_u$  Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]

$Q_U$  Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

$Q_Y$  Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

$FS$  Fattore di sicurezza a carico limite

<b>IC</b>	<b><math>N_c</math></b>	<b><math>N_q</math></b>	<b><math>N_y</math></b>	<b><math>N'_c</math></b>	<b><math>N'_q</math></b>	<b><math>N'_y</math></b>	<b><math>q_u</math></b>	<b><math>Q_U</math></b>	<b><math>Q_Y</math></b>	<b>FS</b>
1	15,81	7,07	3,42	24,30	8,89	4,30	2302	17957,52	1556,96	11,53
2	12,39	4,81	1,69	18,42	5,93	2,08	1463	11409,82	1197,66	9,53
3	15,81	7,07	3,42	20,64	7,95	3,13	1970	15367,35	1769,95	8,68
4	12,39	4,81	1,69	15,67	5,28	1,32	1240	9670,86	1379,10	7,01
5	15,81	7,07	3,42	21,64	8,33	3,88	2130	16616,44	1837,65	9,04
6	12,39	4,81	1,69	16,59	5,59	1,85	1360	10605,24	1436,77	7,38
7	15,81	7,07	3,42	20,57	7,92	3,08	1959	15278,51	1665,93	9,17
8	12,39	4,81	1,69	15,60	5,25	1,29	1231	9598,77	1290,49	7,44
9	15,81	7,07	3,42	21,70	8,35	3,92	2139	16685,76	1767,48	9,44
10	12,39	4,81	1,69	16,64	5,60	1,88	1366	10656,83	1376,99	7,74
11	15,81	7,07	3,42	19,94	7,68	2,64	1895	14780,62	1172,45	12,61
12	15,81	7,07	3,42	19,41	7,47	2,29	1822	14215,49	1222,87	11,62
13	15,81	7,07	3,42	19,41	7,47	2,29	1822	14215,49	1222,87	11,62
14	15,81	7,07	3,42	19,94	7,68	2,64	1895	14780,62	1172,45	12,61

