



Comune di Ussassai

Provincia di Nuoro
Regione Sardegna



OPERE DI CONSOLIDAMENTO NEL CENTRO ABITATO DI USSASSAI
CUP: D16B20000980002 - CIG: 83154530E6

PROGETTO DEFINITIVO - Lotto 1

OGGETTO

1 - ELABORATI DESCRIPTIVI GENERALI

CALCOLI PRELIMINARI DELLE STRUTTURE

SRIA
s.r.l.
STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO
VIA IS GIULIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI
TEL. +39 011 43 77 242
studiorosso@legalmail.it
info@sria.it
www.sria.it



DESCRIZIONE	EMISSIONE
DATA	GIU/2022
COD. LAVORO	445/SR
TIPOL. LAVORO	D
SETTORE	G
N. ATTIVITA'	01
TIPOL. ELAB.	RC
TIPOL. DOC.	E
ID ELABORATO	03
VERSIONE	0

REDATTO

ing. Mirko TONDI

CONTROLLATO

ing. Fabio AMBROGIO

APPROVATO

ing. Luca DEMURTAS

ELABORATO

D.1.3



INDICE

1. PREMESSA	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
3. METODOLOGIA DI CALCOLO	4
3.1 AZIONI DI CALCOLO.....	4
3.1.1 <i>Classificazione delle Azioni secondo la variazione di intensità nel tempo</i>	4
3.1.2 <i>Combinazioni delle Azioni</i>	4
3.2 RISPETTO DEGLI STATI LIMITE DI SERVIZIO	6
3.3 RICOPRIMENTO MINIMO DELLE ARMATURE: DETERMINAZIONE DEL COPRIFERRO	7
3.4 MATERIALI COSTITUENTI LE OPERE D'ARTE.....	8
3.4.1 <i>Caratteristiche di calcolo</i>	8
3.4.2 <i>Durabilità del cls</i>	9
4. METODOLOGIA DI CALCOLO	10
4.1 VALUTAZIONE DI AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO UTILIZZATO	11
5. STIMA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEL TERRENO	12
6. ANALISI SISMICA.....	13
6.1 PARAMETRI DI CALCOLO GENERALI	13
6.2 SPINTE DI CALCOLO IN FASE SISMICA.....	16
6.3 SPINTE DI CALCOLO DELL'ACQUA IN FASE SISMICA	17
7. VERIFICA DEI NUOVI TRATTI DI CANALE	18
7.1 DESCRIZIONE DEL METODO DI CALCOLO	18
7.1.1 <i>Calcolo del carico sulla calotta - pressione Geostatica</i>	19
7.1.2 <i>Spinta sui piedritti</i>	19
7.2 CARICHI CONSIDERATI	22
7.3 VERIFICA SEZIONE SCATOLARE SOTTO STRADA ASFALTATA	23
7.4 VERIFICA SEZIONE APERTA IN TESTA CON PUNTONI IN C.A.	25

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 – VERIFICA SEZIONE SCATOLARE SOTTO STRADA ASFALTATA
- ALLEGATO 2 – VERIFICA SEZIONE “APERTA IN TESTA CON PUNTONI IN C.A.”:



1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione dei calcoli preliminari delle strutture previste nel Lotto 1 del Progetto Definitivo attualmente coperto da finanziamento commissionato agli scriventi dal Comune di Ussassai per gli interventi denominati “*Opere di consolidamento nel centro abitato di Ussassai*”. Gli interventi in progetto riguardano la realizzazione di opere di drenaggio, regimazione superficiale e opere strutturali funzionali alla mitigazione del rischio idraulico del centro abitato del paese.

La viabilità interessata dagli interventi tra cui è presente la SS189 e alcune strade comunali di minore importanza allo stato di fatto risulta sprovvista di efficaci opere di collettamento delle acque di versante. Solo lungo una minima parte dello sviluppo stradale sono presenti cunette alla francese che consentono la raccolta e lo smaltimento delle acque di versante e di piattaforma. Pertanto in occasione di eventi meteorici anche ordinari, le opere di collettamento esistenti non consentono il drenaggio efficace delle acque meteoriche causando allagamenti superficiali lungo la viabilità urbana di Ussassai.

Nell’ambito della presente progettazione vengono proposti interventi volti a mitigare tali fenomeni.

Sono stati individuati 5 differenti macro-interventi, denominati “A-B-C-D-E”, nei quali, in massima parte, si realizzeranno nuove reti di drenaggio mediante canalette fuori terra, tubazioni interrate e pozzetti prefabbricati, esulando quindi dalla necessità di calcolo di appositi manufatti in C.A..

Nell’intervento “D” invece, abbiamo la realizzazione di un canale in parte realizzato con sezione trapezia in massi ciclopici e, in parte (che è la parte che oggetto della presente relazione) con una sezione tendenzialmente scatolare in calcestruzzo di spessore 30 cm, con dimensione geometrica della sezione dipendente dai salti imposti dall’orografia al profilo di fondo. Solo in un piccolo tratto poi, si ha una sezione ad “U” (quindi canale a cielo aperto), con travi di irrigidimento in testa.

Entrambe le sezioni tipo sono verificate preliminarmente all’interno della presente relazione.

Nella presente relazione è riportato l’ elenco dettagliato della normativa di riferimento per le verifiche e sono stati determinati i coefficienti necessari al dimensionamento delle opere, con particolare attenzione ai parametri sismici del sito di riferimento.

Nell’analisi si è tenuto conto oltre che dei pesi propri, delle spinte del terreno ove congruenti con lo schema statico previsto (per le porzioni contro terra), nonché di tutti i carichi variabili derivanti dall’esercizio.

Si è quindi proceduto alla verifica strutturale di massima delle 2 sezioni maggiormente significative del nuovo canale in C.A.

Le verifiche sono state condotte ai sensi della normativa di riferimento (**Norme Tecniche per le Costruzioni 2018**), considerando per le analisi delle opere le accelerazioni in fase sismica laddove maggiormente critiche rispetto alle condizioni di progetto assunte a riferimento.



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- LEGGE 05/11/1971 n° 1086 “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- D.M. 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 ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;
- D.M. LL.PP. 14/02/1992 : “Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
- DECRETO MINISTERIALE LL.PP. 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”;
- CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 15 ottobre 1996, N. 252 : “Istruzioni per l'applicazione delle <<Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche>> di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996”;
- DECRETO MINISTERIALE LL.PP. 16 GENNAIO 1996 : “Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”;
- CIRCOLARE LL.PP. 4 LUGLIO 1996, n. 156AA.GG./STC. : “Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996”;
- CNR-UNI 10011 / 88 “Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione” e s.m.i.;
- D.M. 24 marzo 1982: “N. T. per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento”;
- UNI EN 206-1:2006 – “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità”;
- UNI 11104:2004 – “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1”;
- UNI ENV 1992-1-1 EUROCODICE 2 : “Progettazione delle strutture cementizie”;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 Marzo 2003 n°3274 e s.m.i. “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- C.N.R. n° 10024/1986 : “Analisi di strutture mediante elaboratore. Impostazione e Redazione delle relazioni di calcolo”.
- D.M. 14 gennaio 2008: Norme Tecniche per le Costruzioni TESTO UNICO;

Le precedenti norme sono utilizzate solo dove non forniscono adeguate ed esplicite indicazioni le seguenti:

- D.M. 17 gennaio 2018: Aggiornamento delle «Norme tecniche per le Costruzioni»
- Circ. del C.S.LL.PP del 11 febbraio 2019, n.7/2019 “Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17 gennaio 2018.



3. METODOLOGIA DI CALCOLO

Il calcolo delle strutture in c.a. deve essere effettuato secondo le norme vigenti, definendo i carichi, eseguendo l'analisi delle sollecitazioni e la verifica con metodo semiprobabilistico agli Stati Limite.

3.1 AZIONI DI CALCOLO

3.1.1 Classificazione delle Azioni secondo la variazione di intensità nel tempo

In accordo con il punto 2.5.1.3 delle NTC 2018 si definiscono, relativamente alle opere in oggetto:

- **G1** = valore caratteristico delle azioni permanenti del peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo) (G_1);
- **G2** = valore caratteristico delle azioni permanenti del peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- **Q_{k1}** = valore caratteristico dei sovraccarichi di base;
- **Q_{ki}** = valori caratteristici dei sovraccarichi "d'accompagnamento", che possono agire contemporaneamente a quelli di base;
- **A** = azioni eccezionali, quali ad esempio incendi, esplosioni, urti ed impatti;
- **E** = azioni derivanti dai terremoti.

3.1.2 Combinazioni delle Azioni

Le combinazioni di carico adoperate con i relativi coefficienti di sicurezza parziali sui carichi sono, relativamente alle opere in oggetto, con Ed = azione di calcolo da utilizzare nelle verifiche:

Ai fini delle verifiche degli stati limite, si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni.

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):
$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.1]$$
- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:
$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.2]$$
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:
$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.3]$$
- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:
$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{12} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.4]$$
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:
$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad [2.5.5]$$
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A:
$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad [2.5.6]$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} \quad [2.5.7]$$

Nelle combinazioni si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2 .

I precedenti coefficienti parziali di sicurezza (γ) e quelli di combinazione (ψ) sono dati dai seguenti prospetti:



Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{ij}	Ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse , parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I – Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K – Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)			
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente γ_f	EQU	A1	A2
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1 ;

γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2 ;

γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.



Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c'	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_y	γ_y	1,0	1,0

Tab. 6.5.I - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di muri di sostegno

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Capacità portante della fondazione	$\gamma_R = 1,4$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$
Ribaltamento	$\gamma_R = 1,15$
Resistenza del terreno a valle	$\gamma_R = 1,4$

3.2 RISPETTO DEGLI STATI LIMITE DI SERVIZIO

Per la scelta degli stati limite da rispettare si fa riferimento alla tabella

Tab. 4.1.IV - Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione

Gruppi di Esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura		
			Sensibile Stato limite	w_k	Poco sensibile Stato limite
A	Ordinarie	frequente	apertura fessure	$\leq w_2$	apertura fessure
		quasi permanente	apertura fessure	$\leq w_1$	apertura fessure
B	Aggressive	frequente	apertura fessure	$\leq w_1$	apertura fessure
		quasi permanente	decompressione	-	apertura fessure
C	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	apertura fessure
		quasi permanente	decompressione	-	apertura fessure

w_1 , w_2 , w_3 sono definiti al § 4.1.2.2.4, il valore w_k è definito al § 4.1.2.2.4.5.

I valori limite di fessurazione da rispettare (in SLE), concordemente al § 4.1.2.2.4. delle NTC 2018, per le opere in oggetto poste in ambiente ordinario (classe di esposizione XC2 - tabella 4.1.III – NTC 2018) per armatura poco sensibile sono i seguenti:

- Comb. Frequente $w_3 = 0,40$ mm
- Comb. Quasi permanente $w_2 = 0,30$ mm



I Valori limite di tensione da rispettare nel cls C25/30 sono:

- Comb. Caratteristica (c.d. "rara") $\sigma_c < 0.60 f_{ck} = 15.00 \text{ N/mm}^2$
- Comb. Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck} = 11.25 \text{ N/mm}^2$

I Valori limite di tensione nell'acciaio cls da rispettare sono:

- Comb. Caratteristica (c.d. "rara") $\sigma_f < 0.80 f_{yk} = 360 \text{ N/mm}^2$

3.3 RICOPRIMENTO MINIMO DELLE ARMATURE: DETERMINAZIONE DEL COPRIFERRO

Di seguito si riporta il calcolo dei ricoprimeti minimi delle armature C_{min} e della tolleranza di posa ΔC_{dev} , ai sensi §C4.1.6.1.3 della circolare applicativa n.7/2019 alle NTC18 funzionali al calcolo del copriferro inteso come $C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$.

Tabella C4.1.IV - Coprifferri minimi in mm

			barre da c.a. elementi a piastra		barre da c.a. altri elementi		cavi da c.a.p. elementi a piastra		cavi da c.a.p. altri elementi	
C_{min}	C_0	ambiente	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$
C25/30	C35/45	ordinario	15	20	20	25	25	30	30	35
C30/37	C40/50	aggressivo	25	30	30	35	35	40	40	45
C35/45	C45/55	molto ag.	35	40	40	45	45	50	50	50

Così come riportato nei paragrafi a seguire, la struttura presenta le seguenti caratteristiche:

Vn= 50 anni; Classe di esposizione (UNI EN 206)= XC2; Ambiente= Ordinario

Calcestruzzo= C25/30 → $C_{min} < C < C_0$

Trattandosi di calcestruzzo gettato in opera in contesti di lavorazione e cantiere ordinario, si assume quale tolleranza di posa:

$\Delta C_{dev} = 10 \text{ mm}$

In ultimo, abbiamo quindi che:

- COPRIFERRO ELEMENTI A PIASTRA (platea, soletta e pareti) $\geq 20+10= 30 \text{ mm}$

Alla luce di quanto sopra per le verifiche delle opere in progetto e per ogni parte strutturale in C.A. si utilizzerà sempre un coprifero minimo $C \geq 20+10= 30 \text{ mm}$.



3.4 MATERIALI COSTITUENTI LE OPERE D'ARTE

3.4.1 Caratteristiche di calcolo

I materiali utilizzati per la realizzazione delle opere d'arte in c.a. e acciaio e i relativi coefficienti parziali di sicurezza sono:

Opere di sottofondazione non strutturali:

- *cls C12/15 (Rck 15)*

Opere interrate ed esterne strutturali

- *cls C25/30 (Rck 35)*

$f_{ck} = 25.00 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica cilindrica a 28gg
$\alpha_{cc} = 0.85$	coeff. per resistenze di lunga durata
$\gamma_c = 1,5$	coeff. parziale di sicurezza
$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c = 14.17 \text{ N/mm}^2$	resistenza di progetto a compressione
$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.20 \text{ N/mm}^2$	resistenza di progetto a trazione
$\epsilon_{cu} = -3.5 \times 1000$	deformazione limite (compressione)
$E = 31500 \text{ MPa}$	modulo elastico a breve termine

- *acciaio da c.a. B450C*

$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$	valore caratteristico a snervamento
$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$	valore caratteristico a rottura
$\gamma_s = 1,15$	coeff. parziale di sicurezza
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391 \text{ N/mm}^2$	resistenza di calcolo
$\epsilon_c = 10 \times 1000$	deformazione limite
$\epsilon_{cu} = 67.5 \times 1000$	deformazione limite ultima di progetto
$E = 210000 \text{ N/mm}^2$	modulo elastico

Deve inoltre rispettare i seguenti limiti:

Tab. 11.3.Ib

Caratteristiche	Requisiti	Frattile (%)
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	$\geq f_{y\text{ nom}}$
Tensione caratteristica a carico massimo	f_{tk}	$\geq f_{t\text{ nom}}$
	$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15$
		$< 1,35$
	$(f_y/f_{y\text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$
Allungamento	$(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:	$\phi < 12 \text{ mm}$	4ϕ
	$12 \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$	5ϕ
	$\text{per } 16 < \phi \leq 25 \text{ mm}$	8ϕ
	$\text{per } 25 < \phi \leq 40 \text{ mm}$	10ϕ



- ACCIAIO PER CARPENTERIA TIPO S275 – TIRAFONDI - COLLEGAMENTI

RESINA STRUTTURALE PER RIPRESE	
Resina epossidica pura (senza stirene) con funzioni strutturali tipo HILTI HIT 500 V3. (SOTTOPORRE ALL'APPROVAZIONE DEL DIRETTORE LAVORI PRIMA DELL'APPLICAZIONE)	
ACCIAIO PER CARPENTERIA (rif. UNI EN 10025, UNI EN 10210, UNI EN 10219-1)	
S275 -> fyk = 275 N/mmq ftk = 430 N/mmq E = 210'000 N/mmq <u>recanti MARCHIATURA CE</u>	
BULLONI E COLLEGAMENTI	
classe 8.8 -> fyb = 640 N/mmq ftb = 800 N/mmq <u>recanti MARCHIATURA CE</u>	
TIRAFONDI PER RIPRESE	
classe 5.6 -> fyb = 300 N/mmq ftb = 500 N/mmq <u>recanti MARCHIATURA CE</u>	
classe 8.8 -> fyb = 640 N/mmq ftb = 800 N/mmq <u>recanti MARCHIATURA CE</u>	
MALTA PER INGHISAGGI	
Betoncino tissotropico fibrorinforzato (resist. a compressione a 28 gg > 50 MPa). (SOTTOPORRE ALL'APPROVAZIONE DEL DIRETTORE LAVORI PRIMA DELL'APPLICAZIONE)	

3.4.2 Durabilità del cls

Il calcestruzzo viene definito secondo le indicazioni della UNI EN 206-1 , indicando quindi la classe di esposizione ambientale per garantire la durabilità nel tempo.

Trattandosi in questo caso di opere in ambiente umido (ma non chimicamente aggressivo), senza frequenti modifiche di umidità/saturazione, si ritiene di adottare le seguenti classi con le relative caratteristiche accessorie:

Classe esposizione norma UNI 9858	Classe esposizione norma UNI 11104 UNI EN 206 –1	Descrizione dell'ambiente	Esempio	Massimo rapporto a/c	Minima Classe di resistenza	Contenuto minimo in aria (%)
2 Corrosione Indotta da carbonatazione						
Nota - Le condizioni di umidità si riferiscono a quelle presenti nel coprifero o nel ricoprimento di inserti metallici, ma in molti casi si può considerare che tali condizioni riflettano quelle dell'ambiente circostante. In questi casi la classificazione dell'ambiente circostante può essere adeguata. Questo può non essere il caso se c'è una barriera fra il calcestruzzo e il suo ambiente.						
2 a	XC2	Bagnato, raramente asciutto.	Parti di strutture di contenimento liquidi, fondazioni. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso prevalentemente immerso in acqua o terreno non aggressivo.	0,60	C 25/30	



4. METODOLOGIA DI CALCOLO

Modellazioni e calcoli di verifica sono stati condotti mediante i moduli del programma di calcolo **DOLMENWIN release 21**, che utilizza una procedura ad elementi finiti sviluppata dalla CDM DOLMEN di Torino sulla base delle esperienze maturate in anni di sviluppo e di utilizzo di programmi di analisi strutturale.

Le caratteristiche salienti del programma possono essere riassunte come segue:

- analisi in campo elastico-lineare di strutture costituite da aste prismatiche di sezione qualunque comunque orientate nello spazio e da elementi finiti piani quadrangolari e triangolari (gusci) comunque disposti nello spazio;
- costruzione del modello strutturale realizzabile integralmente per mezzo di un CAD tridimensionale, con controllo immediato della geometria della struttura;
- generazione dei file dei risultati in forma binaria compatta con possibilità di generare file ASCII per le stampe solo per le sollecitazioni ed i casi di carico di interesse;
- verifica di resistenza e di stabilità di membrature in carpenteria metallica ai sensi delle Norme CNR 10011 basate sulla teoria delle tensioni ammissibili;

Il **metodo degli elementi finiti (F.E.M. - Finite Element Method)** può essere considerato una estensione al campo dei corpi elastici continui del metodo degli spostamenti, dove si realizza una approssimazione fisica della struttura mediante elementi (gusci, aste ecc.), per i quali si possono definire in forma esatta le relazioni forze-spostamenti ai nodi. Per analogia, si sostituisce al corpo elastico continuo il modello ad elementi finiti e si riducono ai nodi le infinite connessioni presenti. L'elemento atto a riprodurre il comportamento fisico di una parte molto piccola del modello viene visualizzato come una sottoregione in cui definire a priori, in modo possibilmente semplice, l'andamento delle funzioni incognite rappresentate dalle componenti dello spostamento.

Le relazioni analitiche fra caratteristiche di deformazione, spostamenti, sollecitazioni e tensioni nei materiali sono regolate dalla teoria classica della Scienza delle Costruzioni.

Una volta acquisiti i dati il modulo effettua una serie di controlli formali sulla correttezza dell'input, calcola le rigidezze dei singoli elementi, assembla la matrice di rigidezza globale della struttura, costruisce il vettore dei carichi, risolve il sistema di equazioni lineari rappresentativo del problema e calcola le sollecitazioni nei singoli elementi.

Il calcolo della struttura viene condotto per una serie di condizioni elementari che poi l'utente può combinare a piacere in quelli che vengono chiamati Casi di Carico. I casi di carico possono essere definiti per somma (semplice, doppia o quadratica) o inviluppo di condizioni elementari affette da un coefficiente moltiplicativo; inoltre un caso di carico può comprendere anche altri casi di carico definiti in precedenza.



4.1 VALUTAZIONE DI AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO UTILIZZATO

L'affidabilità del codice di calcolo è garantita, prima di tutto, dall'esistenza di un'ampia documentazione di supporto (manuale d'uso contenente fra l'altro una vasta serie di test di validazione sia su esempi classici di Scienza delle Costruzioni che su strutture particolarmente impegnative reperibili nella bibliografia specializzata).

Inoltre, la presenza di un modulo CAD per l'introduzione di dati permette la visualizzazione dettagliata degli elementi introdotti. E' possibile poi ottenere rappresentazioni grafiche di deformate e sollecitazioni della struttura, capaci di fornire al progettista valutazione qualitativa delle deformazioni, spostamenti e conformazione delle caratteristiche delle sollecitazioni agenti nei vari casi di carico considerati.

Al termine dell'elaborazione viene inoltre valutata automaticamente la qualità della soluzione, in base all'uguaglianza del lavoro esterno e dell'energia di deformazione.

A maggior tutela, la valutazione di affidabilità del codice è stata suffragata anche mediante l'ausilio di piccoli schemi statici risolvibili manualmente e riconducibili a porzioni significative del modello spaziale realizzato all'interno del software, i quali hanno restituito risultati confrontabili in termini di deformazioni/caratteristiche delle sollecitazioni.



5. STIMA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEL TERRENO

Gli interventi di progetto interessano per lo più porzioni di aree urbanizzate (rete stradale esistente), insistente su litologie paleozoiche a diversi gradi di scistosità, ma in genere molto compatti e coerenti.

Il complesso basale paleozoico è rappresentato da un substrato scistoso caratterizzato da una irregolare alternanza di livelli da decimetrici a metrici di metarenarie quarzose e micacee, metapeliti, filladi quarzose, filladi e quarziti.

Le metarenarie e le quarziti presentano un grado di compattezza particolarmente elevato, mentre le metapeliti e le filladi presentano superficialmente scarsa compattezza.

La giacitura degli scisti è essenzialmente a reggipoggio con una inclinazione media di 20°, ma localmente si possono osservare situazioni a franapoggio in corrispondenza degli assi di alcune pieghe che presentano una inclinazione di pochi gradi verso valle.

Le caratteristiche geotecniche variano in funzione della fratturazione, della alterazione della roccia e della foliazione e della scistosità. Più è spinto il grado di metamorfismo tanto più le superfici di scistosità sono coerenti, e quindi la roccia assume delle discrete caratteristiche geotecniche, che tendono a diminuire in presenza della foliazione, potendole definire come rocce semicoerenti.

I depositi di versante e i depositi di rimaneggiamiento fluviale olocenici, presenti lungo i versanti e lungo le sponde dei corsi d'acqua, sono costituiti da materiali eterometrici poco elaborati di metamorfiti con matrice limo - argillosa, da bruna a rossastra. Tali litologie risultano in genere incoerenti e con caratteristiche geomeccaniche molto limitate.

Di seguito si descrivono i parametri geotecnici di riferimento per le litologie riscontrate.

Depositi detritici Olocenici:

Perso di Volume 1850 kg/m³ $\varphi = 22-25^\circ$ C = 0 kPa

Complesso metamorfico Paleozoico alterato:

Perso di Volume 2400 kg/m³ $\varphi = 19^\circ - 23^\circ$ C = 1,48 – 1,84 Kg/cm²

Complesso metamorfico Paleozoico compatto:

Peso di Volume 2300 – 2800 Kg/m³ $f = 45^\circ - 50^\circ$ Resistenza a compressione 1000-2500 Kg/cm²

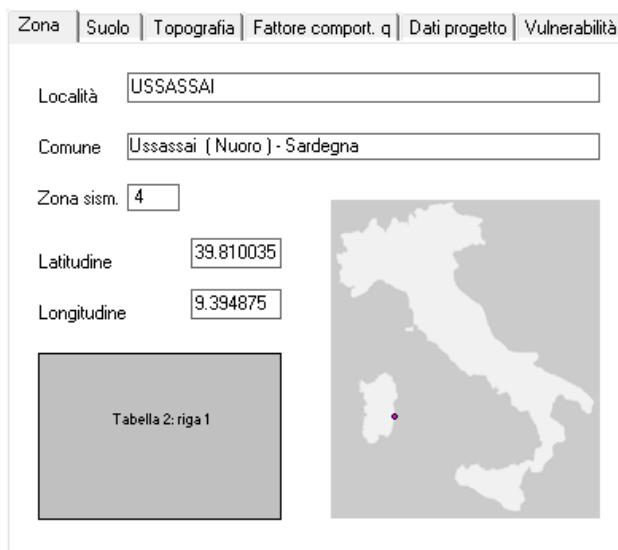
Ulteriori informazioni sulla natura geologico/geotecnica dell'area sono riportate all'interno degli elaborati D.2.2, D.2.3 e D.2.4 ai quali si rimanda per completezza.

Si rimanda alla successiva fase progettuale per la definizione e realizzazione di una accurata campagna di indagini in situ in grado di definire con maggior esattezza i parametri ed il modello geotecnico di riferimento.



6. ANALISI SISMICA

Le opere in progetto sono ubicate in Regione Sardegna, Provincia di Nuoro, precisamente nel Comune di Usassai.



Storicamente terra a presenza di sismi rilevanti nulla o bassissima, tale zona risulta classificata:

- NTC 2008 e, idem, NTC 2018 \Rightarrow zonazione dettagliata, funzione delle coordinate topografiche del sito, ma comunque ritenuta in classe 4.

6.1 PARAMETRI DI CALCOLO GENERALI

Pur non prevedendo la natura dell'opera in progetto la possibilità operativa di affollamenti di persone né la presenza di personale stabilmente in loco, l'opera è stata classificata cautelativamente in **Classe D'Uso II**, così come previsto nel paragrafo 2.4.2 delle N.T.C. 2018 (Tabella 1).

Tabella 1 – Classi d'uso per le costruzioni ai sensi delle N.T.C. 2018.

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

In virtù della Classe d'Uso scelta, si avrà che il Coefficiente d'Uso CU, vale:

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

Per ciò che attiene la vita nominale V_N di un'opera, essa è convenzionalmente definita come “il numero di anni nel quale è previsto che l'opera, purché soggetta alla necessaria manutenzione, mantenga specifici livelli prestazionali”.

I valori minimi di V_N da adottare per i diversi tipi di costruzione sono riportati al paragrafo 2.4.1 delle NTC 2018, nella Tab. 2.4.I. che riporta:

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

I parametri assunti alla base dei calcoli (e meglio inquadrati nelle tabelle sottostanti), sono i seguenti:

- Vita nominale $V_N \geq 50$ anni
- Classe d'uso opere II
- Coefficiente d'uso $C_U = 1,0$
- Periodo di riferimento per l'azione sismica $V_R = V_N * C_U = 50$

<input type="checkbox"/> Struttura esistente	
Vita nominale dell'opera V_N	50
Coefficiente d'uso C_U	1.0 (Classe d'uso II)
Periodo di riferimento	$V_N * C_U$
P_{VR} di progetto (%)	10% (SLV)
P_{VR} di esercizio (%)	63% (SLD)
Coeff. di smorzamento viscoso ξ (%)	5

- Categoria di sottosuolo Categoria D
- Coefficiente di amplificazione stratigrafica $S_s \leq 1,8$
- Coefficiente di amplificazione topografica $S_s = 1,0$



Coefficiente di amplificazione topografica	1.00
Tab.3.2.V – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica	
Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento
T1	-
T2	In corrispondenza della sommità del pendio
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo

In funzione dei precedenti valori si procede nei paragrafi successivi alla valutazione dell’Azione Sismica.

La “Pericolosità sismica” viene definita attraverso i seguenti parametri:

- a_g accelerazione orizzontale max attesa
- $Se_{(T)}$ Spettro di risposta elastico
- P_{VR} Probabilità di eccedenza
- V_R Periodo di riferimento

Le forme spettrali sono definite a partire dai seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- a_g accelerazione orizzontale max sito (espressa in g/10)
- F_0 valore max del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
- T^*_C Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale

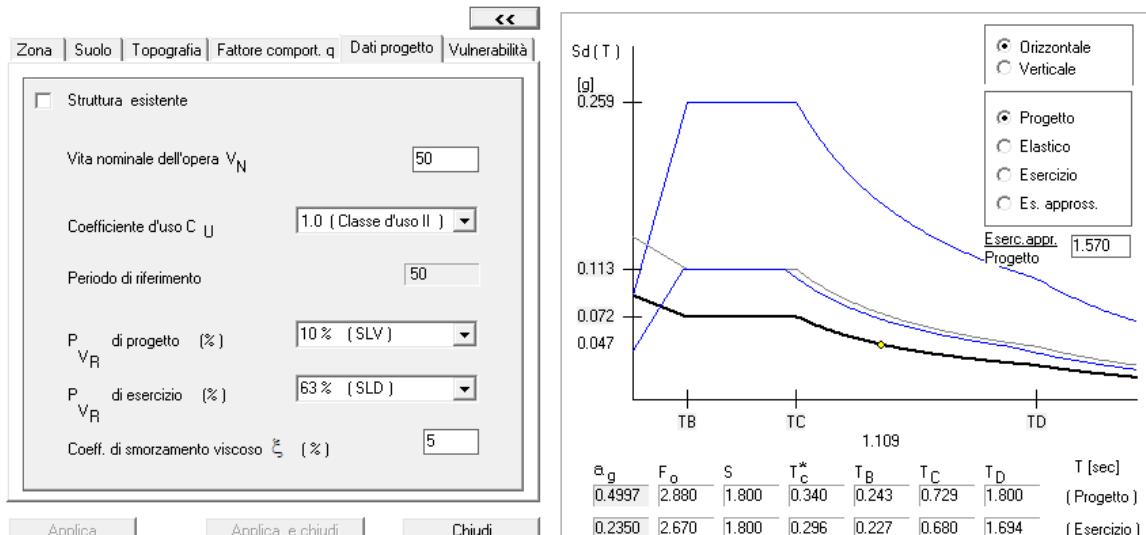


Figura 1 - Rappresentazione grafica degli spettri di progetto, elastico e di esercizio e relativi parametri



6.2 SPINTE DI CALCOLO IN FASE SISMICA

Trattandosi di elementi scatolari/muri interrati, si adotta l'analisi Pseudo-Statica.

I valori dei coefficienti sismici orizzontali k_h e verticali k_v , che interessano le masse in fase sismica per le opere in oggetto saranno pari a:

$$k_h = 0,0424$$

$$k_v = \pm 0,5 k_h = 0,0212$$

La forza di calcolo risultante delle spinte statiche + dinamiche dei terreni sui setti verticali si assume pari a :

$$Ed = \frac{1}{2} \gamma^* (1 \pm k_v) K H^2 + E_{ws} + E_{wd}$$

Tale azione è applicata a metà altezza del muro in tutti i casi eccetto in quelli in cui è ammesso che l'opera sia libera di ruotare intorno piede. In tal caso la forza dinamica agisce nello stesso punto di quella statica:

H = altezza dell'elevazione del setto (a contatto con terreno spingente)

E_{ws} = spinta idrostatica

$E_{wd} = 7/12 * k_h * \gamma_w * H'^2$ (H' altezza della falda dal piede del muro)

γ^* = peso specifico del terreno

che nel caso in cui il livello di falda si trovi al di sotto dello strato di terreno considerato è pari al peso del terreno asciutto, viceversa del terreno alleggerito.

K = coefficiente di spinta (statico + dinamico) calcolato mediante la formula di Mononobe-Okabe:
Per stati di spinta attiva:

$$\beta \leq \phi - \theta: \quad K = \frac{\sin^2(\psi + \phi - \theta)}{\cos \theta \sin^2 \psi \sin(\phi + \theta - \delta) \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\phi + \delta) \sin(\phi - \beta - \theta)}{\sin(\phi + \theta - \delta) \sin(\psi + \beta)}} \right]^2}$$

$$\beta > \phi - \theta: \quad K = \frac{\sin^2(\psi + \phi - \theta)}{\cos \theta \sin^2 \psi \sin(\psi - \theta - \delta)}$$

Per stati di spinta passiva (resistenza a taglio nulla tra terreno e muro):

$$K = \frac{\sin^2(\psi + \phi - \theta)}{\cos \theta \sin^2 \psi + \theta \left[1 - \frac{\sin}{\sin(\psi + \beta) \sin(\psi + \theta)} \right]^2}$$

dove:

Φ = è il valore di calcolo dell'angolo di resistenza a taglio del terreno in condizioni di sforzo efficace;

ψ, β = è l'angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale rispettivamente della parete del muro rivolta a monte e dalla superficie del terrapieno = variabile da caso a caso;

δ = è il valore dell'angolo di resistenza a taglio tra terreno e muro $< 2/3 \Phi$;

θ = è l'angolo ricavato dalle seguenti espressioni:



nel caso in cui il livello di falda si trovi al di sotto del terreno considerato:

$$\tan \theta = k_h / (1 \pm k_v)$$

nel caso in cui il livello di falda si trovi al di sopra del terreno considerato :

$$\tan \theta = \gamma / (\gamma - \gamma_w) k_h / (1 \pm k_v)$$

Nel caso di strutture rigide completamente vincolate, in modo tale che non può svilupparsi nel terreno uno stato di spinta attiva, e aventi muri verticali con terrapieno orizzontale, l'incremento dinamico di spinta del terreno può essere calcolato come:

$$\Delta P_d = a s \gamma H^2$$

con punto di applicazione a metà dell'altezza H del muro.

6.3 SPINTE DI CALCOLO DELL'ACQUA IN FASE SISMICA

In caso di presenza di acqua libera sulla faccia esterna del setto si considera la sovrappressione pari a:

$$q(z) = \pm 7/8 * k_h * \gamma_w * \sqrt{h * z}$$

dove:

h = quota del pelo libero dell'acqua

z = coordinata verticale diretta verso il basso, con origine al pelo libero dell'acqua.



7. VERIFICA DEI NUOVI TRATTI DI CANALE

Come accennato in premessa, i nuovi tratti di canale da verificare, ricompresi nell’ “Intervento D”, avranno la seguente geometria (massima, di calcolo):

- VERIFICA SEZIONE SCATOLARE SOTTO STRADA ASFALTATA: canale interrato sotto via San Giovanni Bosco/Viale Dante. Dim. interne 1.50 m x 2.80 m (BxH), spessore: 30cm
- VERIFICA SEZIONE “APERTA IN TESTA CON PUNTONI IN C.A.”: tratto di canale in C.A. a cielo aperto ma sostenuto da puntoni in c.a., Dim. interne 1.50 m x 5.00 m (BxH), spessore: 30cm

7.1 DESCRIZIONE DEL METODO DI CALCOLO

Le verifiche degli attraversamenti sono state condotte avvalendosi del software SCAT distribuito dalla Aztec, versione 14.0. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni. La struttura viene discretizzata in elementi tipo trave. Per simulare il comportamento del terreno di fondazione e di rinfianco vengono inserite delle molle alla Winkler non reagenti a trazione.

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

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

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

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

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

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

Il software consente inoltre di dimensionare e esportare i ferri di armatura, consentendo pertanto il calcolo dell'incidenza. Maggiori dettagli sono riportati negli specifici allegati.



7.1.1 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°.

7.1.2 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 stessa di un angolo di attrito terra-parete.

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

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

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

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

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

La spinta risulta inclinata dell'angolo d'attrito terreno-parete δ rispetto alla normale alla parete.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

dove il coefficiente A vale

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

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.

Strategia di soluzione

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

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

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

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

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

$$K u = p$$



Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti \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.

7.2 CARICHI CONSIDERATI

Nel tratto interrato, oltre ai pesi e le spinte dei terreni, come carico variabile nelle combinazioni di carico si è considerato lo schema di carico 1 previsto per ponti stradali in conformità con quanto identificato al par. 5.1.3.3.3 e successivi delle NTC 2018.

In particolare, a maggior cautela, è stato considerato il seguente schema di carico agente sul terreno soprastante l'impalcato della struttura scatolare:

- Carico distribuito da 900 kg/m lineare su tutta la ampiezza dello scatolare;
- N. 2 carichi concentrati di 15'000 kg imposti da un interasse di 1,2 m in corrispondenza della mezzeria dello scatolare.

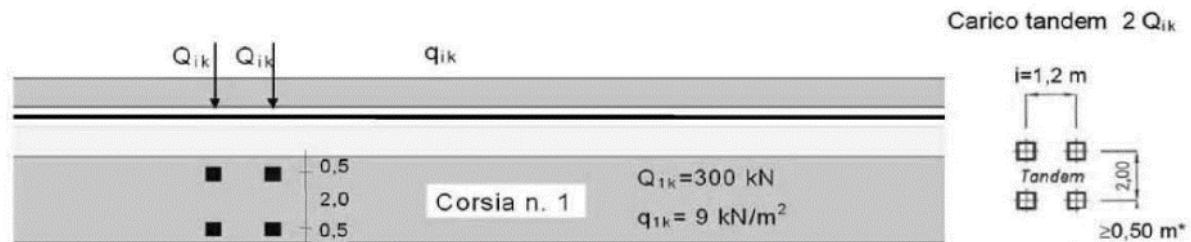


Figura 2 – Schema di carico previsto dalle NTC 2018, par. 5.1.3.3.5



7.3 VERIFICA SEZIONE SCATOLARE SOTTO STRADA ASFALTATA

Il modello FEM di calcolo è stato sviluppato a partire dalla reale configurazione geometrica prevista per il manufatto in progetto.

Si riporta nel seguito il risultato sintetico delle verifiche condotte per il dimensionamento della sezione scatolare con dimensioni interne della sezione 1.50 m x 2.80m (BxH) e spessore 30cm, posta al di sotto via San Giovanni Bosco/Viale Dante, rimandando per il dettaglio delle elaborazioni e dei risultati all'**ALLEGATO 1**.

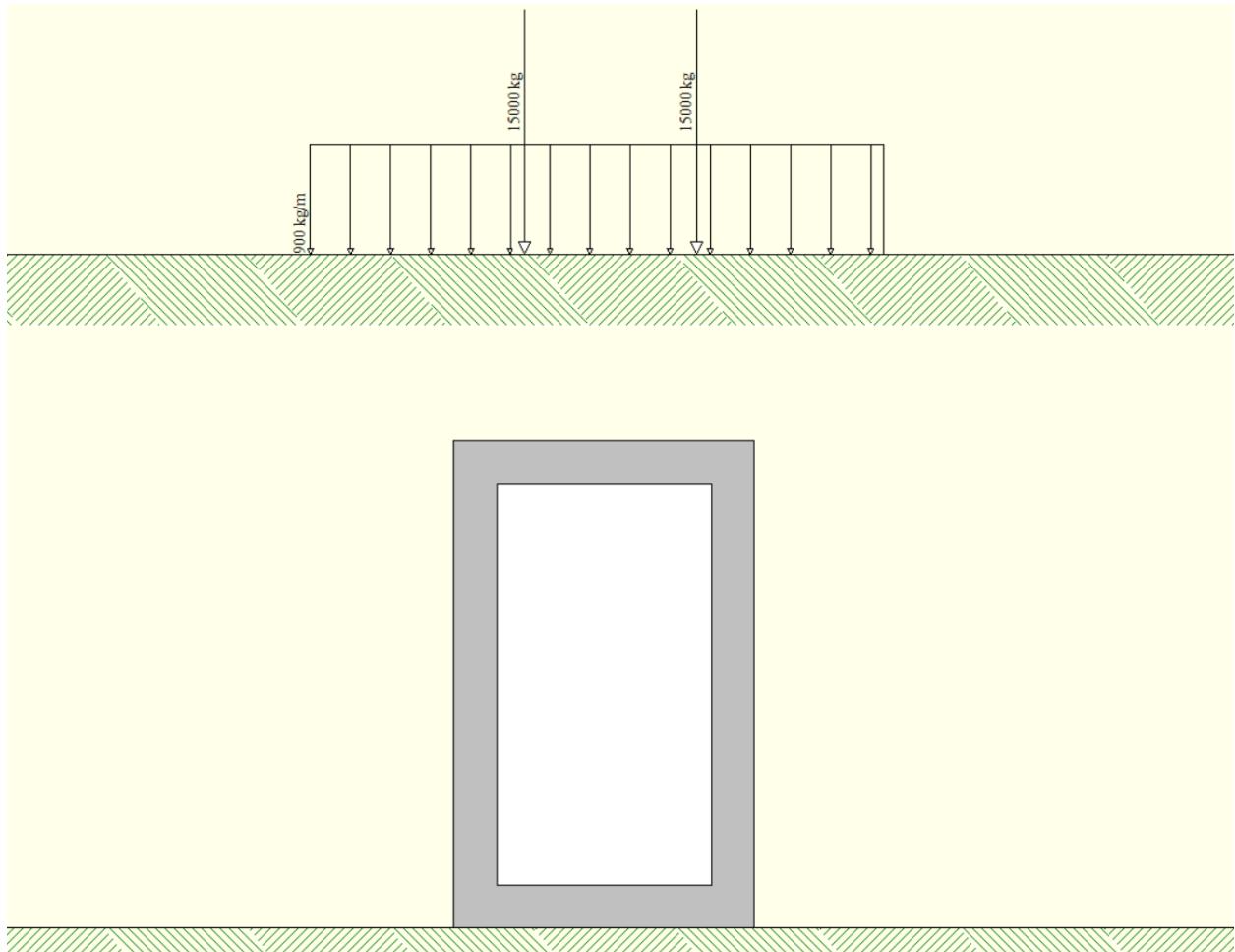


Figura 3 – Modello geotecnico - strutturale dello scatolare in progetto e dei carichi applicati

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm
M	Momento flettente, espresso in kgm
V	Taglio, espresso in kg
N	Sforzo normale, espresso in kg
N_u	Sforzo normale ultimo, espresso in kg
M_u	Momento ultimo, espresso in kgm
A_{fi}	Area armatura inferiore, espresse in cmq



A_{fs} Area armatura superiore, espresse in cm²
CS Coeff. di sicurezza sezione

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	8.04	8.04	1.96
0.58	8.04	14.07	2.66
1.05	8.04	12.06	2.30
1.52	8.04	14.07	2.66
1.95	8.04	8.04	1.96

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	2.95
0.68	14.07	10.05	3.05
1.05	10.05	10.05	2.21
1.47	12.06	10.05	2.63
1.95	10.05	10.05	2.95

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	4.25
1.70	10.05	10.05	10.26
3.25	10.05	10.05	5.41

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	4.21
1.70	10.05	10.05	10.26
3.25	10.05	10.05	4.67



7.4 VERIFICA SEZIONE APERTA IN TESTA CON PUNTONI IN C.A.

Il modello FEM di calcolo è stato sviluppato a partire dalla reale configurazione geometrica prevista per il manufatto in progetto. In questa fase progettuale, per semplicità di elaborazione, l'effetto dei puntoni "discreti" in testa è stato simulato con la presenza di un "traverso equivalente" di spessore 10cm, continuo, al fine da fornire una rigidezza nel proprio piano (a compressione nel traverso) confrontabile con quella degli elementi/trave.

Si riporta nel seguito il risultato sintetico delle verifiche condotte per il dimensionamento della sezione del tratto di canale in C.A. a cielo aperto e sostenuto da puntoni in c.a. in testa con dimensioni interne della sezione 1.50 m x 4.80m (BxH) e spessore 30cm, rimandando per il dettaglio delle elaborazioni e dei risultati all'**ALLEGATO 2**.

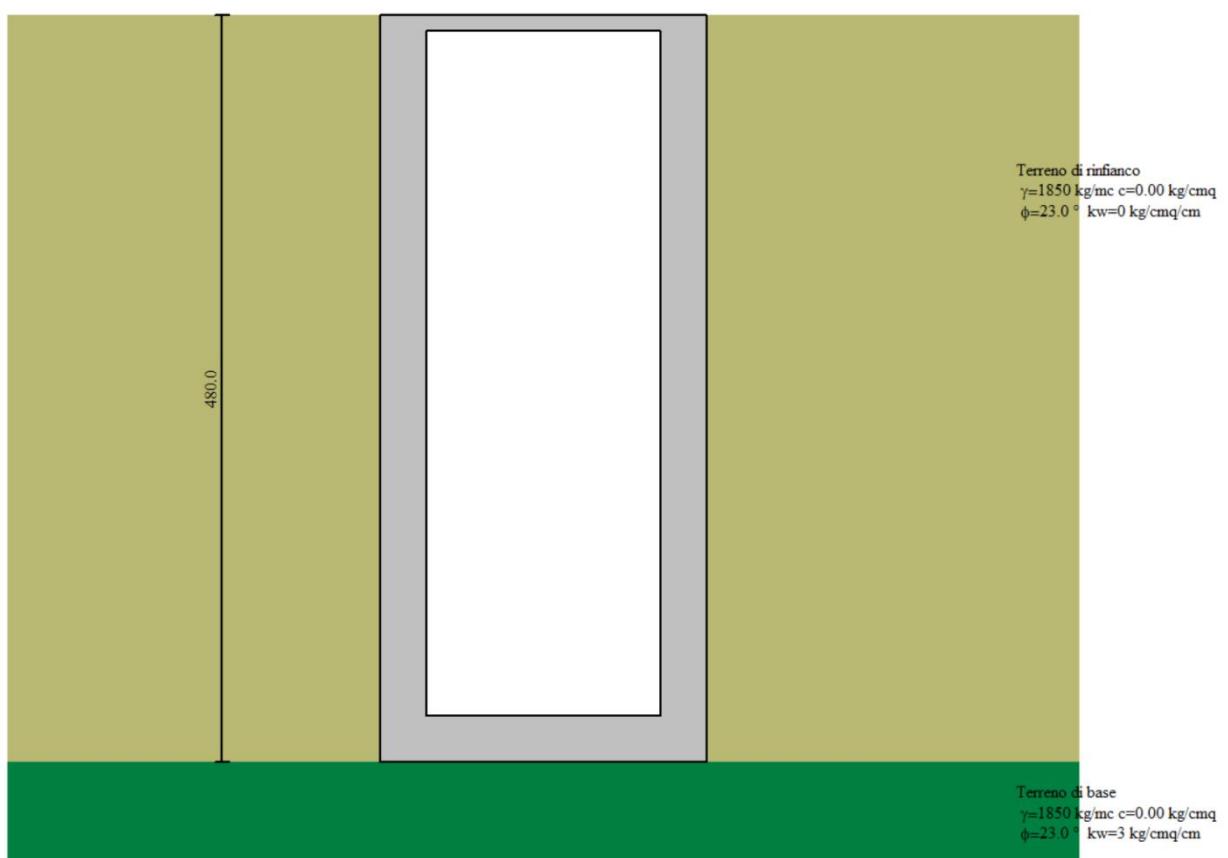


Figura 4 – Modello geotecnico - strutturale dello scatolare in progetto e dei carichi applicati

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm
M	Momento flettente, espresso in kgm
V	Taglio, espresso in kg
N	Sforzo normale, espresso in kg
N _u	Sforzo normale ultimo, espressa in kg
M _u	Momento ultimo, espressa in kgm
A _{fi}	Area armatura inferiore, espresse in cmq
A _{fs}	Area armatura superiore, espresse in cmq
CS	Coeff. di sicurezza sezione

**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	8.04	8.04	1.60
0.58	8.04	8.04	1.83
1.05	8.04	8.04	2.99
1.52	8.04	8.04	1.83
1.95	8.04	8.04	1.60

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	8.04	8.04	3.15
0.62	8.04	8.04	5.54
1.05	8.04	8.04	16.63
1.48	8.04	8.04	5.54
1.95	8.04	8.04	3.15

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	1.87
2.45	10.05	10.05	3.28
4.75	10.05	10.05	10.41

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	1.87
2.45	10.05	10.05	3.28
4.75	10.05	10.05	10.41



REGIONE SARDEGNA – Provincia di Nuoro – *Comune di Ussassai*

Opere di consolidamento nel centro abitato di Ussassai – Lotto 1

Progetto Definitivo

SRIA
s.r.l.
STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI

ALLEGATI



REGIONE SARDEGNA – Provincia di Nuoro – *Comune di Ussassai*

Opere di consolidamento nel centro abitato di Ussassai – Lotto 1

Progetto Definitivo

SRIA
s.r.l.
STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI

ALLEGATO 1

ALLEGATO 1 – VERIFICA SEZIONE SCATOLARE SOTTO STRADA ASFALTATA

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	3.40	[m]
Larghezza esterna	2.10	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0.00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0.00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0.30	[m]
Spessore piedritto destro	0.30	[m]
Spessore fondazione	0.30	[m]
Spessore traverso	0.30	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Terreno di ricoprimento		
1.30		[m]
1850.00		[kg/mc]
2000.00		[kg/mc]
23.00		[°]
0.00		[kg/cmq]

Strato di rinfianco

Terreno di rinfianco		
1850.00		[kg/mc]
2000.00		[kg/mc]
23.00		[°]
15.30		[°]
0.00		[kg/cmq]
0.00		[kg/cmq/cm]

Strato di base

Terreno di base		
1850.00		[kg/mc]
2000.00		[kg/mc]
23.00		[°]
15.33		[°]
0.00		[kg/cmq]
3.00		[kg/cmq/cm]
3.50		[kg/cmq]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305.91	[kg/cmq]
Peso specifico calcestruzzo	2500.00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870.94	[kg/cmq]
Tensione di snervamento acciaio	4588.65	[kg/cmq]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0.50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15.00	
Coefficiente dilatazione termica	0.0000120	

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 (esprese in m) positive verso destra
 Ordinate Y (esprese in m) positive verso l'alto
 Carichi concentrati espressi in kg
 Coppie concentrate espressi in kgm
 Carichi distribuiti espressi in kg/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate
 X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati

Y	ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati
F_y	componente Y del carico concentrato
F_x	componente X del carico concentrato
M	momento
<i>Forze distribuite</i>	
X_i, X_f	ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
Y_{ni}, Y_{nf}	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_u	componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V_{uf}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
D_e	variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
D_h	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 (Schema 1 par. 5.1.3.3.5 NTC2018)

Distr	Terreno	$X_i = -1.00$	$X_f = 3.00$	$V_{ni} = 900$	$V_{nf} = 900$
Conc	Terreno	$X = 0.50$	$F_y = 15000$		
Conc	Terreno	$X = 1.70$	$F_y = 15000$		

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:**Stato Limite Ultimo**

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$V_{Rd} = [0.18*k*(100.0*\rho_l*fck)^{1/3}/\gamma_c + 0.15*\sigma_{cp}]*bw*d > (vmin + 0.15*\sigma_{cp})*bw*d$	
$V_{Rsd} = 0.9*d*A_{sw}/s*f_{yd}^*(ctg\alpha + ctg\theta)^*sin\alpha$	
$V_{Rcd} = 0.9*d*b_w*\alpha_c*f_{cd}^*(ctg(\theta) + ctg(\alpha))/(1.0 + ctg\theta^2)$	
con:	
d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mm²]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatura trasversale [mm²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

$$\begin{aligned} f_{cd}' &= 0.5*f_{cd} \\ k &= 1 + (200/d)^{1/2} \\ v_{min} &= 0.035*k^{3/2}*f_{ck}^{1/2} \end{aligned}$$

Stato Limite di EsercizioCriteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

ambiente poco aggressivo	
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)	0.60 f_{ck}
Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)	0.45 f_{ck}
Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)	0.80 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile	
Apertura limite fessure espresse in [mm]	
Apertura limite fessure w1=0.20 w2=0.30 w3=0.40	
Metodo di calcolo aperture delle fessure:	
- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5	
Resistenza a trazione per Flessione	

Verifiche secondo :
Norme Tecniche 2018 - Approccio 2

Copriferro sezioni 3.00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
c	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1fav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c'	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanentì	Favorevole	γ_{G1fav}	1.00
Permanentì	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1.30
Permanentì non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0.80
Permanentì non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1.50
Variabili	Favorevole	γ_{Qsfav}	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.35
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0.00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1.20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	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>
Permanentì	Favorevole	γ_{G1fav}	1.00
Permanentì	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1.00
Permanentì	Favorevole	γ_{G2fav}	0.00
Permanentì	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qsfav}	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0.00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	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	γ_c'	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

Effetto	γ	ψ	C
----------------	----------------------------	--------------------------	----------

Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Schema 1 par. 5.1.3.3.5 NTC2018	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

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

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

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

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

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

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

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

Combinazione n° 7 SLE (Quasi Permanente)

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

Combinazione n° 8 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Schema 1 par. 5.1.3.3.5 NTC2018	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40

Combinazione n° 9 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Schema 1 par. 5.1.3.3.5 NTC2018	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 11 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

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

Combinazione n° 12 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 13 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

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

Combinazione n° 14 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 15 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

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

Combinazione n° 16 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 17 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

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

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

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

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

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

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

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

Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
-----------------	-------------	------	------	------

Combinazione n° 21 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

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

Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine	in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
Le forze orizzontali	sono considerate positive se agenti verso destra
Le forze verticali	sono considerate positive se agenti verso il basso
X	ascisse (esprese in m) positive verso destra
Y	ordinate (esprese in m) positive verso l'alto
M	momento espresso in kgm
V	taglio espresso in kg
SN	sforzo normale espresso in kg
ux	spostamento direzione X espresso in cm
uy	spostamento direzione Y espresso in cm
σ_t	pressione sul terreno espressa in kg/cm ²

Tipo di analisi

Pressione in calotta

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

Pressione geostatica

Spinta sui piedritti

Attiva	[combinazione 1]
Attiva	[combinazione 2]
Attiva	[combinazione 3]
Attiva	[combinazione 4]
Attiva	[combinazione 5]
Attiva	[combinazione 6]
Attiva	[combinazione 7]
Attiva	[combinazione 8]
Attiva	[combinazione 9]
Attiva	[combinazione 10]
Attiva	[combinazione 11]
Attiva	[combinazione 12]
Attiva	[combinazione 13]
Attiva	[combinazione 14]
Attiva	[combinazione 15]
Attiva	[combinazione 16]
Attiva	[combinazione 17]
Attiva	[combinazione 18]
Attiva	[combinazione 19]
Attiva	[combinazione 20]
Attiva	[combinazione 21]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	39.613798
Longitudine	8.820771
Comune	Sardara
Provincia	Medio Campidano
Regione	Sardegna

Punti di interpolazione del reticolo

13571 - 13793 - 13794 - 13572

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II - Normali affollamenti e industrie non pericolose
Vita di riferimento	50 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	0.49 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.80
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 8.99$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 4.50$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g =	0.23 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.80
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 4.24$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 2.12$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica

Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico

23.00 [°]

Coefficienti di spinta

N° combinazione	Statico	Sismico
1	0.390	0.000
2	0.390	0.000
3	0.390	0.480
4	0.390	0.446
5	0.390	0.480
6	0.390	0.446
7	0.390	0.000
8	0.390	0.000
9	0.390	0.000
10	0.390	0.430
11	0.390	0.414
12	0.390	0.430
13	0.390	0.414
14	0.390	0.430
15	0.390	0.414
16	0.390	0.430
17	0.390	0.414
18	0.390	0.430
19	0.390	0.414
20	0.390	0.430
21	0.390	0.414

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	20
Numero elementi traverso	12
Numero elementi piedritto sinistro	34
Numero elementi piedritto destro	34
Numero molle fondazione	21
Numero molle piedritto sinistro	35
Numero molle piedritto destro	35

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 3126.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	3126.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 1175.74 [kg/mq] Pressione inf. 4250.76 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 1175.74 [kg/mq] Pressione inf. 4250.76 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 3126.50 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	-1.55	3126.50
-1.55	-0.05	4078.76
-0.05	1.05	22427.23
1.05	1.15	4078.76
1.15	2.25	22427.23
2.25	3.55	4078.76
3.55	14.15	3126.50

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 1620.83 [kg/mq] Pressione inf. 4695.85 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 1939.67 [kg/mq] Pressione inf. 5014.68 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 474.93 [kg/mq] Pressione inf. 474.93 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 291.52 [kg/mq]	Pressione inf. 291.52 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno)	2405.00 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 474.93 [kg/mq]	Pressione inf. 474.93 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno)	2405.00 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 291.52 [kg/mq]	Pressione inf. 291.52 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno)	2405.00 [kg/mq]
---	-----------------

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	-1.55	2405.00
-1.55	-0.05	2687.15
-0.05	1.05	8123.73
1.05	1.15	2687.15
1.15	2.25	8123.73
2.25	3.55	2687.15
3.55	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 1036.30 [kg/mq] Pressione inf. 3401.69 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 1130.76 [kg/mq] Pressione inf. 3496.16 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	-1.55	2405.00
-1.55	-0.05	3110.38
-0.05	1.05	16701.84
1.05	1.15	3110.38
1.15	2.25	16701.84
2.25	3.55	3110.38
3.55	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 1234.11 [kg/mq] Pressione inf. 3599.51 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 1470.29 [kg/mq] Pressione inf. 3835.68 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 213.52 [kg/mq] Pressione inf. 213.52 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$

-12.05 14.15 2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 125.44 [kg/mq] Pressione inf. 125.44 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X _i	X _j	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 213.52 [kg/mq] Pressione inf. 213.52 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X _i	X _j	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 125.44 [kg/mq] Pressione inf. 125.44 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X _i	X _j	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 213.52 [kg/mq] Pressione inf. 213.52 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 125.44 [kg/mq] Pressione inf. 125.44 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 213.52 [kg/mq] Pressione inf. 213.52 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 125.44 [kg/mq] Pressione inf. 125.44 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 213.52 [kg/mq]	Pressione inf. 213.52 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 125.44 [kg/mq]	Pressione inf. 125.44 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 904.42 [kg/mq]	Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 213.52 [kg/mq]	Pressione inf. 213.52 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 2405.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.05	14.15	2405.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 904.42 [kg/mq] Pressione inf. 3269.82 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 125.44 [kg/mq] Pressione inf. 125.44 [kg/mq]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.282
0.58	0.000	0.281
1.05	0.000	0.280
1.52	0.000	0.281
1.95	0.000	0.282

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.283
0.68	0.000	0.282
1.05	0.000	0.282
1.47	0.000	0.282
1.95	0.000	0.283

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.282
1.70	0.013	0.283
3.25	0.000	0.283

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.282
1.70	-0.013	0.283
3.25	0.000	0.283

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.084	1.006
0.58	-0.084	0.942
1.05	-0.084	0.882
1.52	-0.085	0.839
1.95	-0.085	0.806

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.443	1.014
0.68	-0.443	0.972
1.05	-0.444	0.935
1.47	-0.444	0.882
1.95	-0.444	0.813

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.084	1.006
1.70	-0.277	1.010
3.25	-0.443	1.014

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.085	0.806
1.70	-0.253	0.810
3.25	-0.444	0.813

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.182	0.018

0.58	0.182	0.117
1.05	0.182	0.222
1.52	0.182	0.328
1.95	0.181	0.427

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.917	0.019
0.68	0.917	0.138
1.05	0.917	0.222
1.47	0.917	0.318
1.95	0.917	0.428

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.182	0.018
1.70	0.564	0.019
3.25	0.917	0.019

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.181	0.427
1.70	0.539	0.427
3.25	0.917	0.428

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.134	0.060
0.58	0.134	0.133
1.05	0.133	0.210
1.52	0.133	0.287
1.95	0.133	0.360

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.673	0.061
0.68	0.673	0.148
1.05	0.673	0.210
1.47	0.673	0.280
1.95	0.672	0.361

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.134	0.060
1.70	0.416	0.061
3.25	0.673	0.061

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.133	0.360
1.70	0.393	0.361
3.25	0.672	0.361

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.181	0.427
0.58	-0.182	0.328
1.05	-0.182	0.222
1.52	-0.182	0.117
1.95	-0.182	0.018

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.917	0.428
0.68	-0.917	0.307
1.05	-0.917	0.222
1.47	-0.917	0.126
1.95	-0.917	0.019

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.181	0.427
1.70	-0.539	0.427
3.25	-0.917	0.428

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.182	0.018
1.70	-0.564	0.019
3.25	-0.917	0.019

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.133	0.360
0.58	-0.133	0.287
1.05	-0.133	0.210
1.52	-0.134	0.133
1.95	-0.134	0.060

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.672	0.361
0.68	-0.673	0.272
1.05	-0.673	0.210
1.47	-0.673	0.140
1.95	-0.673	0.061

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.133	0.360
1.70	-0.393	0.361
3.25	-0.672	0.361

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.134	0.060
1.70	-0.416	0.061
3.25	-0.673	0.061

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.217
0.58	0.000	0.216
1.05	0.000	0.216
1.52	0.000	0.216
1.95	0.000	0.217

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.218
0.68	0.000	0.217
1.05	0.000	0.217
1.47	0.000	0.217
1.95	0.000	0.218

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.217
1.70	0.010	0.217
3.25	0.000	0.218

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.000	0.217
1.70	-0.010	0.217
3.25	0.000	0.218

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.025	0.431
0.58	-0.025	0.412
1.05	-0.025	0.394
1.52	-0.025	0.382
1.95	-0.025	0.372

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.131	0.434
0.68	-0.131	0.421
1.05	-0.131	0.410
1.47	-0.132	0.395
1.95	-0.132	0.375

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.025	0.431
1.70	-0.076	0.433
3.25	-0.131	0.434

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.025	0.372
1.70	-0.081	0.374
3.25	-0.132	0.375

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.062	0.754
0.58	-0.062	0.706
1.05	-0.062	0.662
1.52	-0.063	0.630
1.95	-0.063	0.605

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.328	0.759
0.68	-0.328	0.728
1.05	-0.329	0.700
1.47	-0.329	0.661
1.95	-0.329	0.611

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.062	0.754
1.70	-0.205	0.756

3.25	-0.328	0.759
------	--------	-------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.063	0.605
1.70	-0.188	0.608
3.25	-0.329	0.611

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.083	0.126
0.58	0.083	0.171
1.05	0.083	0.219
1.52	0.083	0.267
1.95	0.083	0.312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.419	0.127
0.68	0.419	0.181
1.05	0.418	0.219
1.47	0.418	0.263
1.95	0.418	0.314

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.083	0.126
1.70	0.263	0.127
3.25	0.419	0.127

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.083	0.312
1.70	0.240	0.313
3.25	0.418	0.314

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.060	0.146
0.58	0.060	0.179
1.05	0.060	0.213
1.52	0.059	0.248
1.95	0.059	0.281

Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.301	0.148
0.68	0.301	0.186
1.05	0.301	0.214
1.47	0.301	0.245
1.95	0.301	0.282

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.060	0.146
1.70	0.192	0.147
3.25	0.301	0.148

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.059	0.281
1.70	0.170	0.281

3.25	0.301	0.282
------	-------	-------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.083	0.312
0.58	-0.083	0.267
1.05	-0.083	0.219
1.52	-0.083	0.171
1.95	-0.083	0.126

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.418	0.314
0.68	-0.418	0.258
1.05	-0.418	0.219
1.47	-0.419	0.176
1.95	-0.419	0.127

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.083	0.312
1.70	-0.240	0.313
3.25	-0.418	0.314

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.083	0.126
1.70	-0.263	0.127
3.25	-0.419	0.127

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.059	0.281
0.58	-0.059	0.248
1.05	-0.060	0.213
1.52	-0.060	0.179
1.95	-0.060	0.146

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.301	0.282
0.68	-0.301	0.242
1.05	-0.301	0.214
1.47	-0.301	0.182
1.95	-0.301	0.148

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.059	0.281
1.70	-0.170	0.281
3.25	-0.301	0.282

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.060	0.146
1.70	-0.192	0.147
3.25	-0.301	0.148

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.083	0.126

0.58	0.083	0.171
1.05	0.083	0.219
1.52	0.083	0.267
1.95	0.083	0.312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.419	0.127
0.68	0.419	0.181
1.05	0.418	0.219
1.47	0.418	0.263
1.95	0.418	0.314

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.083	0.126
1.70	0.263	0.127
3.25	0.419	0.127

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.083	0.312
1.70	0.240	0.313
3.25	0.418	0.314

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.060	0.146
0.58	0.060	0.179
1.05	0.060	0.213
1.52	0.059	0.248
1.95	0.059	0.281

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.301	0.148
0.68	0.301	0.186
1.05	0.301	0.214
1.47	0.301	0.245
1.95	0.301	0.282

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.060	0.146
1.70	0.192	0.147
3.25	0.301	0.148

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.059	0.281
1.70	0.170	0.281
3.25	0.301	0.282

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.083	0.312
0.58	-0.083	0.267
1.05	-0.083	0.219
1.52	-0.083	0.171
1.95	-0.083	0.126

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.418	0.314
0.68	-0.418	0.258
1.05	-0.418	0.219
1.47	-0.419	0.176
1.95	-0.419	0.127

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.083	0.312
1.70	-0.240	0.313
3.25	-0.418	0.314

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.083	0.126
1.70	-0.263	0.127
3.25	-0.419	0.127

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.059	0.281
0.58	-0.059	0.248
1.05	-0.060	0.213
1.52	-0.060	0.179
1.95	-0.060	0.146

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.301	0.282
0.68	-0.301	0.242
1.05	-0.301	0.214
1.47	-0.301	0.182
1.95	-0.301	0.148

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.059	0.281
1.70	-0.170	0.281
3.25	-0.301	0.282

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.060	0.146
1.70	-0.192	0.147
3.25	-0.301	0.148

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.083	0.126
0.58	0.083	0.171
1.05	0.083	0.219
1.52	0.083	0.267
1.95	0.083	0.312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.419	0.127
0.68	0.419	0.181
1.05	0.418	0.219
1.47	0.418	0.263
1.95	0.418	0.314

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.083	0.126
1.70	0.263	0.127
3.25	0.419	0.127

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.083	0.312
1.70	0.240	0.313
3.25	0.418	0.314

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.060	0.146
0.58	0.060	0.179
1.05	0.060	0.213
1.52	0.059	0.248
1.95	0.059	0.281

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.301	0.148
0.68	0.301	0.186
1.05	0.301	0.214
1.47	0.301	0.245
1.95	0.301	0.282

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.060	0.146
1.70	0.192	0.147
3.25	0.301	0.148

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.059	0.281
1.70	0.170	0.281
3.25	0.301	0.282

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.083	0.312
0.58	-0.083	0.267
1.05	-0.083	0.219
1.52	-0.083	0.171
1.95	-0.083	0.126

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.418	0.314
0.68	-0.418	0.258
1.05	-0.418	0.219
1.47	-0.419	0.176
1.95	-0.419	0.127

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.083	0.312
1.70	-0.240	0.313

3.25	-0.418	0.314
------	--------	-------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.083	0.126
1.70	-0.263	0.127
3.25	-0.419	0.127

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.059	0.281
0.58	-0.059	0.248
1.05	-0.060	0.213
1.52	-0.060	0.179
1.95	-0.060	0.146

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.301	0.282
0.68	-0.301	0.242
1.05	-0.301	0.214
1.47	-0.301	0.182
1.95	-0.301	0.148

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.059	0.281
1.70	-0.170	0.281
3.25	-0.301	0.282

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.060	0.146
1.70	-0.192	0.147
3.25	-0.301	0.148

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2311.25	-6397.12	5161.94
0.58	-111.07	-3095.17	5161.94
1.05	706.53	394.32	5161.94
1.52	-111.07	3886.26	5161.94
1.95	-2311.25	6397.12	5161.94

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1582.04	3691.35	3246.26
0.68	-209.32	1538.06	3246.26
1.05	79.07	0.00	3246.26
1.47	-289.76	-1739.41	3246.26
1.95	-1582.04	-3691.35	3246.26

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2311.25	5164.82	6713.85
1.70	1312.65	-127.15	5202.60
3.25	-1582.04	-3246.26	3691.35

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2311.25	-5164.82	6713.85
1.70	1312.65	127.15	5202.60
3.25	-1582.04	3246.26	3691.35

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3954.58	-22437.42	6117.25
0.58	3549.90	-10058.33	6117.25
1.05	5954.41	2213.16	6117.25
1.52	2746.91	13784.53	6117.25
1.95	-4910.29	21923.97	6117.25

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3932.93	20547.20	4164.39
0.68	3629.23	8261.03	4164.39
1.05	5081.65	-514.80	4164.39
1.47	3420.29	-8671.33	4164.39
1.95	-3356.64	-19808.65	4164.39

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3954.58	5626.46	23569.70
1.70	-149.80	-355.40	22058.45
3.25	-3932.93	-4164.39	20547.20

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4910.29	-6614.85	22831.15
1.70	43.49	-138.80	21319.90
3.25	-3356.64	4164.39	19808.65

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2927.41	-4564.07	4284.38

0.58	-1017.65	-3876.29	4313.47
1.05	465.64	-1710.45	4345.09
1.52	657.21	1933.97	4376.71
1.95	-907.52	5534.50	4405.80

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-692.93	2154.93	2797.98
0.68	-1.04	480.84	2833.40
1.05	-44.93	714.93	2858.69
1.47	-634.88	-2067.24	2887.30
1.95	-1979.81	-3584.79	2919.41

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2927.41	5353.50	4584.49
1.70	1348.53	442.04	3369.71
3.25	-692.93	-2797.98	2154.93

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-907.52	-3341.53	6014.35
1.70	982.45	624.66	4799.57
3.25	-1979.81	2919.41	3584.79

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2566.90	-4429.65	4129.56
0.58	-794.83	-3363.96	4158.65
1.05	428.83	-1180.83	4190.27
1.52	426.41	2087.13	4221.90
1.95	-1099.26	5156.90	4250.99

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-812.63	2277.03	2668.59
0.68	-47.34	638.37	2704.00
1.05	-27.42	-532.11	2729.30
1.47	-533.77	-1855.81	2757.91
1.95	-1770.43	-3341.25	2790.01

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2566.90	4914.30	4497.47
1.70	1248.60	287.14	3387.25
3.25	-812.63	-2668.59	2277.03

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1099.26	-3470.92	5561.69
1.70	991.27	495.26	4451.47
3.25	-1770.43	2790.01	3341.25

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-907.52	-5534.50	4405.80
0.58	657.21	-1012.08	4376.71
1.05	465.64	2334.76	4345.09
1.52	-1017.65	4206.10	4313.47
1.95	-2927.41	4564.07	4284.38

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1979.81	3584.79	2919.41
0.68	-537.24	1910.70	2883.99
1.05	-44.93	714.93	2858.69
1.47	-28.49	-637.38	2830.08
1.95	-692.93	-2154.93	2797.98

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-907.52	3341.53	6014.35
1.70	982.45	-624.66	4799.57
3.25	-1979.81	-2919.41	3584.79

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2927.41	-5353.50	4584.49
1.70	1348.53	-442.04	3369.71
3.25	-692.93	2797.98	2154.93

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1099.26	-5156.90	4250.99
0.58	426.41	-1278.58	4221.90
1.05	428.83	1770.84	4190.27
1.52	-794.83	3738.23	4158.65
1.95	-2566.90	4429.65	4129.56

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1770.43	3341.25	2790.01
0.68	-446.42	1702.59	2754.60
1.05	-27.42	532.11	2729.30
1.47	-82.44	-791.59	2700.69
1.95	-812.63	-2277.03	2668.59

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1099.26	3470.92	5561.69
1.70	991.27	-495.26	4451.47
3.25	-1770.43	-2790.01	3341.25

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2566.90	-4914.30	4497.47
1.70	1248.60	-287.14	3387.25
3.25	-812.63	2668.59	2277.03

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1777.89	-4920.87	3970.72
0.58	-85.44	-2380.90	3970.72
1.05	543.49	303.32	3970.72
1.52	-85.44	2989.43	3970.72
1.95	-1777.89	4920.87	3970.72

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1216.95	2839.50	2497.12
0.68	-161.01	1183.13	2497.12
1.05	60.82	0.00	2497.12
1.47	-222.90	-1338.01	2497.12
1.95	-1216.95	-2839.50	2497.12

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1777.89	3972.94	5164.50
1.70	1009.73	-97.81	4002.00
3.25	-1216.95	-2497.12	2839.50

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1777.89	-3972.94	5164.50
1.70	1009.73	97.81	4002.00
3.25	-1216.95	2497.12	2839.50

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2264.80	-9673.54	4253.78
0.58	999.29	-4444.06	4253.78
1.05	2098.41	842.24	4253.78
1.52	761.37	5922.25	4253.78
1.95	-2547.97	9521.41	4253.78

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1913.51	7833.83	2769.16
0.68	976.34	3175.12	2769.16
1.05	1543.07	-152.54	2769.16
1.47	876.38	-3391.91	2769.16
1.95	-1742.76	-7615.00	2769.16

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2264.80	4109.72	10158.83
1.70	576.41	-165.44	8996.33
3.25	-1913.51	-2769.16	7833.83

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2547.97	-4402.58	9940.00
1.70	633.68	19.01	8777.50
3.25	-1742.76	2769.16	7615.00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2995.17	-16802.56	4678.36
0.58	2626.39	-7538.79	4678.36
1.05	4430.80	1650.61	4678.36
1.52	2031.58	10321.48	4678.36
1.95	-3703.10	16422.23	4678.36

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2958.35	15325.31	3177.22
0.68	2682.36	6163.10	3177.22
1.05	3766.44	-381.35	3177.22
1.47	2525.30	-6472.76	3177.22
1.95	-2531.47	-14778.24	3177.22

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2995.17	4314.90	17650.31
1.70	-73.56	-266.88	16487.81

3.25	-2958.35	-3177.22	15325.31
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3703.10	-5047.03	17103.24
1.70	69.61	-99.19	15940.74
3.25	-2531.47	3177.22	14778.24

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	-4759.54	4110.55
0.58	-509.41	-3063.70	4124.26
1.05	509.39	-614.99	4139.17
1.52	254.41	2509.42	4154.07
1.95	-1380.61	5203.21	4167.78

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-976.64	2527.16	2630.92
0.68	-86.87	862.44	2647.61
1.05	13.59	-326.65	2659.54
1.47	-410.09	-1671.40	2673.02
1.95	-1564.61	-3180.46	2688.15

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	4599.59	4901.43
1.70	1162.76	148.62	3714.29
3.25	-976.64	-2630.92	2527.16

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	-3683.36	5554.73
1.70	996.35	338.11	4367.59
3.25	-1564.61	2688.15	3180.46

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	-4697.28	4036.32
0.58	-401.96	-2818.76	4050.03
1.05	492.45	-360.50	4064.93
1.52	144.02	2584.37	4079.84
1.95	-1473.02	5024.17	4093.55

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1034.10	2586.34	2568.67
0.68	-108.88	938.31	2585.36
1.05	22.26	-238.86	2597.29
1.47	-361.32	-1570.13	2610.77
1.95	-1464.05	-3064.05	2625.90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	4388.79	4862.06
1.70	1114.61	74.34	3724.20
3.25	-1034.10	-2568.67	2586.34

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	-3745.61	5339.78
1.70	1000.43	275.86	4201.91

3.25	-1464.05	2625.90	3064.05
------	----------	---------	---------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	-5203.21	4167.78
0.58	254.41	-1757.65	4154.07
1.05	509.39	1229.95	4139.17
1.52	-509.41	3545.31	4124.26
1.95	-2301.48	4759.54	4110.55

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1564.61	3180.46	2688.15
0.68	-331.86	1515.74	2671.46
1.05	13.59	326.65	2659.54
1.47	-133.03	-1018.10	2646.05
1.95	-976.64	-2527.16	2630.92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	3683.36	5554.73
1.70	996.35	-338.11	4367.59
3.25	-1564.61	-2688.15	3180.46

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	-4599.59	4901.43
1.70	1162.76	-148.62	3714.29
3.25	-976.64	2630.92	2527.16

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	-5024.17	4093.55
0.58	144.02	-1886.72	4079.84
1.05	492.45	959.29	4064.93
1.52	-401.96	3322.03	4050.03
1.95	-2128.70	4697.28	4036.32

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1464.05	3064.05	2625.90
0.68	-288.03	1416.02	2609.21
1.05	22.26	238.86	2597.29
1.47	-158.73	-1092.41	2583.80
1.95	-1034.10	-2586.34	2568.67

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	3745.61	5339.78
1.70	1000.43	-275.86	4201.91
3.25	-1464.05	-2625.90	3064.05

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	-4388.79	4862.06
1.70	1114.61	-74.34	3724.20
3.25	-1034.10	2568.67	2586.34

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	-4759.54	4110.55

0.58	-509.41	-3063.70	4124.26
1.05	509.39	-614.99	4139.17
1.52	254.41	2509.42	4154.07
1.95	-1380.61	5203.21	4167.78

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-976.64	2527.16	2630.92
0.68	-86.87	862.44	2647.61
1.05	13.59	-326.65	2659.54
1.47	-410.09	-1671.40	2673.02
1.95	-1564.61	-3180.46	2688.15

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	4599.59	4901.43
1.70	1162.76	148.62	3714.29
3.25	-976.64	-2630.92	2527.16

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	-3683.36	5554.73
1.70	996.35	338.11	4367.59
3.25	-1564.61	2688.15	3180.46

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	-4697.28	4036.32
0.58	-401.96	-2818.76	4050.03
1.05	492.45	-360.50	4064.93
1.52	144.02	2584.37	4079.84
1.95	-1473.02	5024.17	4093.55

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1034.10	2586.34	2568.67
0.68	-108.88	938.31	2585.36
1.05	22.26	-238.86	2597.29
1.47	-361.32	-1570.13	2610.77
1.95	-1464.05	-3064.05	2625.90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	4388.79	4862.06
1.70	1114.61	74.34	3724.20
3.25	-1034.10	-2568.67	2586.34

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	-3745.61	5339.78
1.70	1000.43	275.86	4201.91
3.25	-1464.05	2625.90	3064.05

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	-5203.21	4167.78
0.58	254.41	-1757.65	4154.07
1.05	509.39	1229.95	4139.17
1.52	-509.41	3545.31	4124.26
1.95	-2301.48	4759.54	4110.55

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1564.61	3180.46	2688.15
0.68	-331.86	1515.74	2671.46
1.05	13.59	326.65	2659.54
1.47	-133.03	-1018.10	2646.05
1.95	-976.64	-2527.16	2630.92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	3683.36	5554.73
1.70	996.35	-338.11	4367.59
3.25	-1564.61	-2688.15	3180.46

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	-4599.59	4901.43
1.70	1162.76	-148.62	3714.29
3.25	-976.64	2630.92	2527.16

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	-5024.17	4093.55
0.58	144.02	-1886.72	4079.84
1.05	492.45	959.29	4064.93
1.52	-401.96	3322.03	4050.03
1.95	-2128.70	4697.28	4036.32

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1464.05	3064.05	2625.90
0.68	-288.03	1416.02	2609.21
1.05	22.26	238.86	2597.29
1.47	-158.73	-1092.41	2583.80
1.95	-1034.10	-2586.34	2568.67

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	3745.61	5339.78
1.70	1000.43	-275.86	4201.91
3.25	-1464.05	-2625.90	3064.05

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	-4388.79	4862.06
1.70	1114.61	-74.34	3724.20
3.25	-1034.10	2568.67	2586.34

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	-4759.54	4110.55
0.58	-509.41	-3063.70	4124.26
1.05	509.39	-614.99	4139.17
1.52	254.41	2509.42	4154.07
1.95	-1380.61	5203.21	4167.78

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-976.64	2527.16	2630.92
0.68	-86.87	862.44	2647.61
1.05	13.59	-326.65	2659.54
1.47	-410.09	-1671.40	2673.02
1.95	-1564.61	-3180.46	2688.15

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	4599.59	4901.43
1.70	1162.76	148.62	3714.29
3.25	-976.64	-2630.92	2527.16

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	-3683.36	5554.73
1.70	996.35	338.11	4367.59
3.25	-1564.61	2688.15	3180.46

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	-4697.28	4036.32
0.58	-401.96	-2818.76	4050.03
1.05	492.45	-360.50	4064.93
1.52	144.02	2584.37	4079.84
1.95	-1473.02	5024.17	4093.55

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1034.10	2586.34	2568.67
0.68	-108.88	938.31	2585.36
1.05	22.26	-238.86	2597.29
1.47	-361.32	-1570.13	2610.77
1.95	-1464.05	-3064.05	2625.90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	4388.79	4862.06
1.70	1114.61	74.34	3724.20
3.25	-1034.10	-2568.67	2586.34

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	-3745.61	5339.78
1.70	1000.43	275.86	4201.91
3.25	-1464.05	2625.90	3064.05

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	-5203.21	4167.78
0.58	254.41	-1757.65	4154.07
1.05	509.39	1229.95	4139.17
1.52	-509.41	3545.31	4124.26
1.95	-2301.48	4759.54	4110.55

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1564.61	3180.46	2688.15
0.68	-331.86	1515.74	2671.46
1.05	13.59	326.65	2659.54
1.47	-133.03	-1018.10	2646.05
1.95	-976.64	-2527.16	2630.92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1380.61	3683.36	5554.73
1.70	996.35	-338.11	4367.59

3.25	-1564.61	-2688.15	3180.46
------	----------	----------	---------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2301.48	-4599.59	4901.43
1.70	1162.76	-148.62	3714.29
3.25	-976.64	2630.92	2527.16

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	-5024.17	4093.55
0.58	144.02	-1886.72	4079.84
1.05	492.45	959.29	4064.93
1.52	-401.96	3322.03	4050.03
1.95	-2128.70	4697.28	4036.32

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1464.05	3064.05	2625.90
0.68	-288.03	1416.02	2609.21
1.05	22.26	238.86	2597.29
1.47	-158.73	-1092.41	2583.80
1.95	-1034.10	-2586.34	2568.67

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1473.02	3745.61	5339.78
1.70	1000.43	-275.86	4201.91
3.25	-1464.05	-2625.90	3064.05

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2128.70	-4388.79	4862.06
1.70	1114.61	-74.34	3724.20
3.25	-1034.10	2568.67	2586.34

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.84
0.58	0.84
1.05	0.84
1.52	0.84
1.95	0.84

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	3.02
0.58	2.83
1.05	2.65
1.52	2.52
1.95	2.42

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.05
0.58	0.35
1.05	0.67
1.52	0.98
1.95	1.28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.18
0.58	0.40
1.05	0.63
1.52	0.86
1.95	1.08

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	1.28
0.58	0.98
1.05	0.67
1.52	0.35
1.95	0.05

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	1.08
0.58	0.86
1.05	0.63
1.52	0.40
1.95	0.18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.65
0.58	0.65
1.05	0.65
1.52	0.65
1.95	0.65

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	1.29
0.58	1.24
1.05	1.18
1.52	1.15
1.95	1.12

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	2.26
0.58	2.12
1.05	1.98
1.52	1.89
1.95	1.82

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.38
0.58	0.51
1.05	0.66
1.52	0.80
1.95	0.94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.44
0.58	0.54
1.05	0.64
1.52	0.74
1.95	0.84

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.94
0.58	0.80
1.05	0.66
1.52	0.51
1.95	0.38

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.84
0.58	0.74
1.05	0.64
1.52	0.54
1.95	0.44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.38
0.58	0.51
1.05	0.66
1.52	0.80
1.95	0.94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.44
0.58	0.54
1.05	0.64
1.52	0.74
1.95	0.84

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.94
0.58	0.80
1.05	0.66
1.52	0.51
1.95	0.38

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.84
0.58	0.74
1.05	0.64
1.52	0.54

1.95 0.44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.38
0.58	0.51
1.05	0.66
1.52	0.80
1.95	0.94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.44
0.58	0.54
1.05	0.64
1.52	0.74
1.95	0.84

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.94
0.58	0.80
1.05	0.66
1.52	0.51
1.95	0.38

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.84
0.58	0.74
1.05	0.64
1.52	0.54
1.95	0.44

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

<i>N°</i>	<i>Indice sezione</i>
<i>X</i>	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm</i>
<i>M</i>	<i>Momento flettente, espresso in kgm</i>
<i>V</i>	<i>Taglio, espresso in kg</i>
<i>N</i>	<i>Sforzo normale, espresso in kg</i>
<i>N_u</i>	<i>Sforzo normale ultimo, espressa in kg</i>
<i>M_u</i>	<i>Momento ultimo, espressa in kgm</i>
<i>A_{f1}</i>	<i>Area armatura inferiore, espresse in cmq</i>
<i>A_{f2}</i>	<i>Area armatura superiore, espresse in cmq</i>
<i>CS</i>	<i>Coeff. di sicurezza sezione</i>
<i>V_{Rd}</i>	<i>Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kg</i>
<i>V_{Rcd}</i>	<i>Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kg</i>
<i>V_{Rsd}</i>	<i>Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kg</i>
<i>A_{sw}</i>	<i>Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq</i>

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{f1}	A_{f2}	CS
1	0.15	2311 (2311)	5162	24908	11152	8.04	8.04	4.83
2	0.58	111 (863)	5162	137086	22924	8.04	14.07	26.56
3	1.05	-707 (-707)	5162	182925	-25038	8.04	12.06	35.44
4	1.52	111 (1055)	5162	93310	19078	8.04	14.07	18.08
5	1.95	2311 (2311)	5162	24908	11152	8.04	8.04	4.83

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	-6397	0	40206	87124	6.285
2	0.58	2.01	-3095	0	20103	87124	6.495
3	1.05	0.00	394	13029	0	0	33.042
4	1.52	2.01	3886	0	20103	87124	5.173
5	1.95	4.02	6397	0	40206	87124	6.285

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{f1}	A_{f2}	CS
1	0.15	-1582 (-1582)	3246	27459	-13382	10.05	10.05	8.46
2	0.68	-209 (-583)	3246	135174	-24279	14.07	10.05	41.64
3	1.05	79 (79)	3246	403597	9831	10.05	10.05	124.33
4	1.47	-290 (-712)	3246	95135	-20879	12.06	10.05	29.31
5	1.95	-1582 (-1582)	3246	27459	-13382	10.05	10.05	8.46

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	3691	0	40206	86750	10.892
2	0.68	0.00	1538	13446	0	0	8.742
3	1.05	0.00	0	13446	0	0	100.000
4	1.47	0.00	-1739	13446	0	0	7.730
5	1.95	2.01	-3691	0	20103	86750	5.446

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{f1}	A_{f2}	CS
1	0.15	-2311 (-2311)	6714	44792	-15420	10.05	10.05	6.67
2	1.70	1313 (1313)	5203	73769	18614	10.05	10.05	14.18
3	3.25	-1582 (-2311)	3691	19966	-12501	10.05	10.05	5.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	5165	13914	0	0	2.694
2	1.70	0.00	-127	13710	0	0	107.822
3	3.25	0.00	-3246	13506	0	0	4.160

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-2311 (-2311)	6714	44792	-15420	10.05	10.05	6.67
2	1.70	1313 (1313)	5203	73769	18614	10.05	10.05	14.18
3	3.25	-1582 (-2311)	3691	19966	-12501	10.05	10.05	5.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-5165	13914	0	0	2.694
2	1.70	0.00	127	13710	0	0	107.822
3	3.25	0.00	3246	13506	0	0	4.160

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	3955 (4910)	6117	11980	9617	8.04	8.04	1.96
2	0.58	-3550 (-5954)	6117	16291	-15857	8.04	14.07	2.66
3	1.05	-5954 (-5954)	6117	14095	-13720	8.04	12.06	2.30
4	1.52	-2747 (-5954)	6117	16291	-15857	8.04	14.07	2.66
5	1.95	4910 (4910)	6117	11980	9617	8.04	8.04	1.96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	-22437	0	40206	87311	1.792
2	0.58	2.01	-10058	0	20103	87311	1.999
3	1.05	0.00	2213	13158	0	0	5.945
4	1.52	2.01	13785	0	20103	87311	1.458
5	1.95	4.02	21924	0	40206	87311	1.834

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-3933 (-3933)	4164	12280	-11598	10.05	10.05	2.95
2	0.68	3629 (5082)	4164	12691	15486	14.07	10.05	3.05
3	1.05	5082 (5082)	4164	9208	11236	10.05	10.05	2.21
4	1.47	3420 (5082)	4164	10959	13373	12.06	10.05	2.63
5	1.95	-3357 (-3933)	4164	12280	-11598	10.05	10.05	2.95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	20547	0	40206	86929	1.957
2	0.68	0.00	8261	13570	0	0	1.643
3	1.05	0.00	-515	13570	0	0	26.359
4	1.47	0.00	-8671	13570	0	0	1.565
5	1.95	2.01	-19809	0	20103	86929	1.015

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-3955 (-3955)	23570	141105	-23675	10.05	10.05	5.99
2	1.70	-150 (-236)	22058	415607	-4450	10.05	10.05	18.84
3	3.25	-3933 (-3955)	20547	115046	-22142	10.05	10.05	5.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	5626	16189	0	0	2.877
2	1.70	0.00	-355	15985	0	0	44.979
3	3.25	0.00	-4164	15781	0	0	3.790

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-4910 (-4910)	22831	96155	-20680	10.05	10.05	4.21
2	1.70	43 (43)	21320	423609	864	10.05	10.05	19.87
3	3.25	-3357 (-4369)	19809	92437	-20386	10.05	10.05	4.67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-6615	16090	0	0	2.432
2	1.70	0.00	-139	15886	0	0	114.453
3	3.25	0.00	4164	15682	0	0	3.766

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	2927 (2927)	4284	14515	9918	8.04	8.04	3.39
2	0.58	1018 (1960)	4313	24504	11132	8.04	14.07	5.68
3	1.05	-466 (-780)	4345	133869	-24030	8.04	12.06	30.81
4	1.52	-657 (-780)	4377	144328	-25720	8.04	14.07	32.98
5	1.95	908 (2252)	4406	20878	10674	8.04	8.04	4.74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	-4564	0	40206	86953	8.809
2	0.58	2.01	-3876	0	20103	86959	5.186
3	1.05	0.00	-1710	12919	0	0	7.553
4	1.52	2.01	1934	0	20103	86971	10.395
5	1.95	4.02	5534	0	40206	86977	7.265

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-693 (-1217)	2798	32006	-13917	10.05	10.05	11.44
2	0.68	-1 (-118)	2833	394614	-16419	14.07	10.05	139.27
3	1.05	-45 (-219)	2859	282791	-21631	10.05	10.05	98.92
4	1.47	-635 (-1137)	2887	36837	-14509	12.06	10.05	12.76
5	1.95	-1980 (-1980)	2919	18113	-12283	10.05	10.05	6.20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Recd}	FS
1	0.15	4.02	2155	0	40206	86662	18.658
2	0.68	0.00	481	13390	0	0	27.847
3	1.05	0.00	-715	13393	0	0	18.734
4	1.47	0.00	-2067	13397	0	0	6.481
5	1.95	2.01	-3585	0	20103	86686	5.608

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-2927 (-2927)	4584	19490	-12445	10.05	10.05	4.25
2	1.70	1349 (1386)	3370	34559	14217	10.05	10.05	10.26
3	3.25	-693 (-1373)	2155	19545	-12452	10.05	10.05	9.07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Recd}	FS
1	0.15	0.00	5353	13626	0	0	2.545
2	1.70	0.00	442	13462	0	0	30.455
3	3.25	0.00	-2798	13298	0	0	4.753

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-908 (-1720)	6014	60071	-17174	10.05	10.05	9.99
2	1.70	982 (1075)	4800	90206	20210	10.05	10.05	18.79
3	3.25	-1980 (-1980)	3585	23357	-12900	10.05	10.05	6.52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Recd}	FS
1	0.15	0.00	-3342	13819	0	0	4.136
2	1.70	0.00	625	13655	0	0	21.861
3	3.25	0.00	2919	13491	0	0	4.621

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	2567 (2567)	4130	16296	10129	8.04	8.04	3.95
2	0.58	795 (1612)	4159	30612	11868	8.04	14.07	7.36
3	1.05	-429 (-607)	4190	173529	-25140	8.04	12.06	41.41
4	1.52	-426 (-607)	4222	180823	-26001	8.04	14.07	42.83
5	1.95	1099 (2352)	4251	18854	10433	8.04	8.04	4.44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Recd}	FS
1	0.15	4.02	-4430	0	40206	86923	9.077
2	0.58	2.01	-3364	0	20103	86928	5.976
3	1.05	0.00	-1181	12898	0	0	10.923
4	1.52	2.01	2087	0	20103	86941	9.632
5	1.95	4.02	5157	0	40206	86946	7.797

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-813 (-1366)	2669	25752	-13181	10.05	10.05	9.65
2	0.68	-47 (-202)	2704	307488	-23023	14.07	10.05	113.72
3	1.05	-27 (-157)	2729	326914	-18772	10.05	10.05	119.78
4	1.47	-534 (-985)	2758	42519	-15182	12.06	10.05	15.42
5	1.95	-1770 (-1770)	2790	19640	-12463	10.05	10.05	7.04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	2277	0	40206	86637	17.657
2	0.68	0.00	638	13372	0	0	20.948
3	1.05	0.00	-532	13376	0	0	25.137
4	1.47	0.00	-1856	13380	0	0	7.210
5	1.95	2.01	-3341	0	20103	86661	6.017

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-2567 (-2567)	4497	22406	-12788	10.05	10.05	4.98
2	1.70	1249 (1265)	3387	39691	14820	10.05	10.05	11.72
3	3.25	-813 (-1461)	2277	19374	-12431	10.05	10.05	8.51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	4914	13615	0	0	2.770
2	1.70	0.00	287	13465	0	0	46.893
3	3.25	0.00	-2669	13315	0	0	4.989

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1099 (-1770)	5562	50576	-16100	10.05	10.05	9.09
2	1.70	991 (1049)	4451	83239	19610	10.05	10.05	18.70
3	3.25	-1770 (-1770)	3341	24627	-13049	10.05	10.05	7.37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-3471	13758	0	0	3.964
2	1.70	0.00	495	13608	0	0	27.477
3	3.25	0.00	2790	13458	0	0	4.824

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	908 (2252)	4406	20878	10674	8.04	8.04	4.74
2	0.58	-657 (-780)	4377	144328	-25720	8.04	14.07	32.98
3	1.05	-466 (-780)	4345	133869	-24030	8.04	12.06	30.81
4	1.52	1018 (2040)	4313	23212	10976	8.04	14.07	5.38
5	1.95	2927 (2927)	4284	14515	9918	8.04	8.04	3.39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	-5534	0	40206	86977	7.265

2	0.58	2.01	-1012	0	20103	86971	19.863
3	1.05	0.00	2335	12919	0	0	5.533
4	1.52	2.01	4206	0	20103	86959	4.780
5	1.95	4.02	4564	0	40206	86953	8.809

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1980 (-1980)	2919	18113	-12283	10.05	10.05	6.20
2	0.68	-537 (-1002)	2884	44434	-15431	14.07	10.05	15.41
3	1.05	-45 (-219)	2859	282791	-21631	10.05	10.05	98.92
4	1.47	-28 (-183)	2830	320446	-20763	12.06	10.05	113.23
5	1.95	-693 (-1217)	2798	32006	-13917	10.05	10.05	11.44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	4.02	3585	0	40206	86686	11.216
2	0.68	0.00	1911	13397	0	0	7.011
3	1.05	0.00	715	13393	0	0	18.734
4	1.47	0.00	-637	13389	0	0	21.007
5	1.95	2.01	-2155	0	20103	86662	9.329

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-908 (-1720)	6014	60071	-17174	10.05	10.05	9.99
2	1.70	982 (1075)	4800	90206	20210	10.05	10.05	18.79
3	3.25	-1980 (-1980)	3585	23357	-12900	10.05	10.05	6.52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	3342	13819	0	0	4.136
2	1.70	0.00	-625	13655	0	0	21.861
3	3.25	0.00	-2919	13491	0	0	4.621

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-2927 (-2927)	4584	19490	-12445	10.05	10.05	4.25
2	1.70	1349 (1386)	3370	34559	14217	10.05	10.05	10.26
3	3.25	-693 (-1373)	2155	19545	-12452	10.05	10.05	9.07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-5353	13626	0	0	2.545
2	1.70	0.00	-442	13462	0	0	30.455
3	3.25	0.00	2798	13298	0	0	4.753

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	1099 (2352)	4251	18854	10433	8.04	8.04	4.44
2	0.58	-426 (-607)	4222	180823	-26001	8.04	14.07	42.83
3	1.05	-429 (-607)	4190	173529	-25140	8.04	12.06	41.41
4	1.52	795 (1703)	4159	28296	11589	8.04	14.07	6.80
5	1.95	2567 (2567)	4130	16296	10129	8.04	8.04	3.95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	FS
1	0.15	4.02	-5157	0	40206	86946	7.797
2	0.58	2.01	-1279	0	20103	86941	15.723
3	1.05	0.00	1771	12898	0	0	7.284
4	1.52	2.01	3738	0	20103	86928	5.378
5	1.95	4.02	4430	0	40206	86923	9.077

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1770 (-1770)	2790	19640	-12463	10.05	10.05	7.04
2	0.68	-446 (-860)	2755	52485	-16389	14.07	10.05	19.05
3	1.05	-27 (-157)	2729	326915	-18772	10.05	10.05	119.78
4	1.47	-82 (-275)	2701	244775	-24906	12.06	10.05	90.63
5	1.95	-813 (-1366)	2669	25752	-13181	10.05	10.05	9.65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	FS
1	0.15	4.02	3341	0	40206	86661	12.033
2	0.68	0.00	1703	13379	0	0	7.858
3	1.05	0.00	532	13376	0	0	25.137
4	1.47	0.00	-792	13372	0	0	16.892
5	1.95	2.01	-2277	0	20103	86637	8.829

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1099 (-1770)	5562	50576	-16100	10.05	10.05	9.09
2	1.70	991 (1049)	4451	83239	19610	10.05	10.05	18.70
3	3.25	-1770 (-1770)	3341	24627	-13049	10.05	10.05	7.37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	FS
1	0.15	0.00	3471	13758	0	0	3.964
2	1.70	0.00	-495	13608	0	0	27.477
3	3.25	0.00	-2790	13458	0	0	4.824

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-2567 (-2567)	4497	22406	-12788	10.05	10.05	4.98
2	1.70	1249 (1265)	3387	39691	14820	10.05	10.05	11.72
3	3.25	-813 (-1461)	2277	19374	-12431	10.05	10.05	8.51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	FS
1	0.15	0.00	-4914	13615	0	0	2.770

2	1.70	0.00	-287	13465	0	0	46.893
3	3.25	0.00	2669	13315	0	0	4.989

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

<i>N°</i>	<i>Indice sezione</i>
<i>X</i>	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m</i>
<i>M</i>	<i>Momento flettente, espresso in kgm</i>
<i>V</i>	<i>Taglio, espresso in kg</i>
<i>N</i>	<i>Sforzo normale, espresso in kg</i>
<i>A_f</i>	<i>Area armatura inferiore, espressa in cmq</i>
<i>A_s</i>	<i>Area armatura superiore, espressa in cmq</i>
<i>σ_f</i>	<i>Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kg/cmq</i>
<i>σ_s</i>	<i>Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/cmq</i>
<i>σ_c</i>	<i>Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq</i>
<i>τ_c</i>	<i>Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq</i>
<i>A_{sw}</i>	<i>Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq</i>

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_f	A_s	σ_f	σ_f	σ_c
1	0.15	1778	3971	8.04	8.04	182.1	663.0	19.2
2	0.58	85	3971	8.04	14.07	22.5	13.0	1.6
3	1.05	-543	3971	8.04	12.06	55.5	63.5	5.2
4	1.52	85	3971	8.04	14.07	22.5	13.0	1.6
5	1.95	1778	3971	8.04	8.04	182.1	663.0	19.2

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0.15	4.02	-4921	-2.14
2	0.58	2.01	-2381	-1.04
3	1.05	0.00	303	0.13
4	1.52	2.01	2989	1.30
5	1.95	4.02	4921	2.14

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_f	A_s	σ_f	σ_f	σ_c
1	0.15	-1217	2497	10.05	10.05	377.7	116.2	11.9
2	0.68	-161	2497	14.07	10.05	0.6	21.1	1.6
3	1.05	61	2497	10.05	10.05	15.4	7.3	1.1
4	1.47	-223	2497	12.06	10.05	7.6	26.8	2.1
5	1.95	-1217	2497	10.05	10.05	377.7	116.2	11.9

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0.15	4.02	2839	1.24
2	0.68	0.00	1183	0.52
3	1.05	0.00	0	0.00
4	1.47	0.00	-1338	-0.58
5	1.95	2.01	-2839	-1.24

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_f	A_s	σ_f	σ_f	σ_c
1	0.15	-1778	5164	10.05	10.05	485.2	178.6	17.4
2	1.70	1010	4002	10.05	10.05	106.7	230.9	9.9
3	3.25	-1217	2840	10.05	10.05	362.5	118.3	11.9

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c

1	0.15	0.00	3973	1.73
2	1.70	0.00	-98	-0.04
3	3.25	0.00	-2497	-1.09

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1778	5164	10.05	10.05	485.2	178.6	17.4
2	1.70	1010	4002	10.05	10.05	106.7	230.9	9.9
3	3.25	-1217	2840	10.05	10.05	362.5	118.3	11.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3973	-1.73
2	1.70	0.00	98	0.04
3	3.25	0.00	2497	1.09

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2265	4254	8.04	8.04	226.3	890.1	24.4
2	0.58	-999	4254	8.04	14.07	163.7	105.0	9.2
3	1.05	-2098	4254	8.04	12.06	552.9	201.9	19.7
4	1.52	-761	4254	8.04	14.07	98.8	83.7	7.1
5	1.95	2548	4254	8.04	8.04	250.7	1031.8	27.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-9674	-4.22
2	0.58	2.01	-4444	-1.94
3	1.05	0.00	842	0.37
4	1.52	2.01	5922	2.58
5	1.95	4.02	9521	4.15

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1914	2769	10.05	10.05	646.2	174.9	18.5
2	0.68	976	2769	14.07	10.05	93.4	198.3	8.7
3	1.05	1543	2769	10.05	10.05	144.7	496.7	15.0
4	1.47	876	2769	12.06	10.05	87.1	194.8	8.2
5	1.95	-1743	2769	10.05	10.05	577.2	161.0	16.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	7834	3.41
2	0.68	0.00	3175	1.38
3	1.05	0.00	-153	-0.07
4	1.47	0.00	-3392	-1.48
5	1.95	2.01	-7615	-3.32

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2265	10159	10.05	10.05	471.1	244.1	22.2
2	1.70	576	8996	10.05	10.05	79.9	1.1	6.0
3	3.25	-1914	7834	10.05	10.05	427.6	203.2	18.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	4110	1.79
2	1.70	0.00	-165	-0.07
3	3.25	0.00	-2769	-1.21

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2548	9940	10.05	10.05	589.2	268.5	25.0
2	1.70	634	8777	10.05	10.05	83.6	6.3	6.3
3	3.25	-1743	7615	10.05	10.05	370.4	187.0	17.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4403	-1.92
2	1.70	0.00	19	0.01
3	3.25	0.00	2769	1.21

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2995	4678	8.04	8.04	292.2	1231.4	32.2
2	0.58	-2626	4678	8.04	14.07	620.0	243.6	23.4
3	1.05	-4431	4678	8.04	12.06	1327.2	398.4	40.9
4	1.52	-2032	4678	8.04	14.07	447.1	194.5	18.3
5	1.95	3703	4678	8.04	8.04	352.5	1586.4	39.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-16803	-7.32
2	0.58	2.01	-7539	-3.28
3	1.05	0.00	1651	0.72
4	1.52	2.01	10321	4.50
5	1.95	4.02	16422	7.16

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2958	3177	10.05	10.05	1049.7	262.5	28.4
2	0.68	2682	3177	14.07	10.05	231.3	682.0	23.0
3	1.05	3766	3177	10.05	10.05	327.7	1376.8	36.0
4	1.47	2525	3177	12.06	10.05	223.1	735.8	22.9
5	1.95	-2531	3177	10.05	10.05	877.1	228.0	24.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c

1	0.15	4.02	15325	6.68
2	0.68	0.00	6163	2.69
3	1.05	0.00	-381	-0.17
4	1.47	0.00	-6473	-2.82
5	1.95	2.01	-14778	-6.44

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2995	17650	10.05	10.05	469.1	336.5	29.1
2	1.70	-74	16488	10.05	10.05	70.0	79.8	5.4
3	3.25	-2958	15325	10.05	10.05	537.7	326.1	28.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	4315	1.88
2	1.70	0.00	-267	-0.12
3	3.25	0.00	-3177	-1.38

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-3703	17103	10.05	10.05	751.2	401.0	36.3
2	1.70	70	15941	10.05	10.05	77.1	67.8	5.2
3	3.25	-2531	14778	10.05	10.05	401.2	284.0	24.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5047	-2.20
2	1.70	0.00	-99	-0.04
3	3.25	0.00	3177	1.38

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2301	4111	8.04	8.04	228.4	916.6	24.8
2	0.58	509	4124	8.04	14.07	57.5	50.8	4.7
3	1.05	-509	4139	8.04	12.06	43.0	60.5	4.9
4	1.52	-254	4154	8.04	14.07	1.1	37.0	2.8
5	1.95	1381	4168	8.04	8.04	148.3	455.0	14.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-4760	-2.07
2	0.58	2.01	-3064	-1.33
3	1.05	0.00	-615	-0.27
4	1.52	2.01	2509	1.09
5	1.95	4.02	5203	2.27

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-977	2631	10.05	10.05	275.5	97.0	9.6
2	0.68	-87	2648	14.07	10.05	6.4	17.0	1.2
3	1.05	14	2660	10.05	10.05	13.0	11.2	0.9
4	1.47	-410	2673	12.06	10.05	55.0	45.4	3.9
5	1.95	-1565	2688	10.05	10.05	509.1	145.9	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	2527	1.10
2	0.68	0.00	862	0.38
3	1.05	0.00	-327	-0.14
4	1.47	0.00	-1671	-0.73
5	1.95	2.01	-3180	-1.39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	4901	10.05	10.05	706.3	220.8	22.4
2	1.70	1163	3714	10.05	10.05	118.6	303.0	11.4
3	3.25	-977	2527	10.05	10.05	280.0	96.4	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	4600	2.00
2	1.70	0.00	149	0.06
3	3.25	0.00	-2631	-1.15

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1381	5555	10.05	10.05	312.4	146.2	13.6
2	1.70	996	4368	10.05	10.05	107.0	211.2	9.8
3	3.25	-1565	3180	10.05	10.05	486.9	149.1	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3683	-1.60
2	1.70	0.00	338	0.15
3	3.25	0.00	2688	1.17

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2129	4036	8.04	8.04	213.0	834.4	22.9
2	0.58	402	4050	8.04	14.07	46.4	21.1	3.7
3	1.05	-492	4065	8.04	12.06	40.3	58.7	4.7
4	1.52	-144	4080	8.04	14.07	8.3	29.0	2.1
5	1.95	1473	4094	8.04	8.04	156.1	504.7	15.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-4697	-2.05
2	0.58	2.01	-2819	-1.23

3	1.05	0.00	-361	-0.16
4	1.52	2.01	2584	1.13
5	1.95	4.02	5024	2.19

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-1034	2569	10.05	10.05	301.1	101.4	10.1
2	0.68	-109	2585	14.07	10.05	4.7	18.1	1.3
3	1.05	22	2597	10.05	10.05	13.3	10.3	0.9
4	1.47	-361	2611	12.06	10.05	40.8	40.6	3.4
5	1.95	-1464	2626	10.05	10.05	471.3	137.3	14.2

Verifiche taglio

<u>Nº</u>	<u>X</u>	<u>A_{sw}</u>	<u>V</u>	<u>T_c</u>
1	0.15	4.02	2586	1.13
2	0.68	0.00	938	0.41
3	1.05	0.00	-239	-0.10
4	1.47	0.00	-1570	-0.68
5	1.95	2.01	-3064	-1.34

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-2129	4862	10.05	10.05	638.7	206.3	20.8
2	1.70	1115	3724	10.05	10.05	114.5	283.5	11.0
3	3.25	-1034	2586	10.05	10.05	300.4	101.5	10.1

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	4389	1.91
2	1.70	0.00	74	0.03
3	3.25	0.00	-2569	-1.12

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{f1}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{f1}	σ_c
1	0.15	-1473	5340	10.05	10.05	357.3	153.4	14.5
2	1.70	1000	4202	10.05	10.05	106.7	219.3	9.8
3	3.25	-1464	3064	10.05	10.05	451.7	140.1	14.3

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-3746	-1.63
2	1.70	0.00	276	0.12
3	3.25	0.00	2626	1.14

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

$$\textbf{N}^{\circ} \quad \star \quad \textbf{X} \qquad \textbf{M} \qquad \textbf{N} \qquad \textbf{A}_{\text{fi}} \qquad \textbf{A}_{\text{fs}} \qquad \sigma_{\text{fs}} \qquad \sigma_{\text{fi}} \qquad \sigma_{\text{c}}$$

1	0.15	1381	4168	8.04	8.04	148.3	455.0	14.9
2	0.58	-254	4154	8.04	14.07	1.1	37.0	2.8
3	1.05	-509	4139	8.04	12.06	43.0	60.5	4.9
4	1.52	509	4124	8.04	14.07	57.5	50.8	4.7
5	1.95	2301	4111	8.04	8.04	228.4	916.6	24.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-5203	-2.27
2	0.58	2.01	-1758	-0.77
3	1.05	0.00	1230	0.54
4	1.52	2.01	3545	1.54
5	1.95	4.02	4760	2.07

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1565	2688	10.05	10.05	509.1	145.9	15.2
2	0.68	-332	2671	14.07	10.05	29.5	36.8	3.0
3	1.05	14	2660	10.05	10.05	13.0	11.2	0.9
4	1.47	-133	2646	12.06	10.05	3.2	20.4	1.5
5	1.95	-977	2631	10.05	10.05	275.5	97.0	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	3180	1.39
2	0.68	0.00	1516	0.66
3	1.05	0.00	327	0.14
4	1.47	0.00	-1018	-0.44
5	1.95	2.01	-2527	-1.10

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1381	5555	10.05	10.05	312.4	146.2	13.6
2	1.70	996	4368	10.05	10.05	107.0	211.2	9.8
3	3.25	-1565	3180	10.05	10.05	486.9	149.1	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	3683	1.60
2	1.70	0.00	-338	-0.15
3	3.25	0.00	-2688	-1.17

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	4901	10.05	10.05	706.3	220.8	22.4
2	1.70	1163	3714	10.05	10.05	118.6	303.0	11.4
3	3.25	-977	2527	10.05	10.05	280.0	96.4	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4600	-2.00
2	1.70	0.00	-149	-0.06

3	3.25	0.00	2631	1.15	
---	------	------	------	------	--

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	1473	4094	8.04	8.04	156.1	504.7	15.9
2	0.58	-144	4080	8.04	14.07	8.3	29.0	2.1
3	1.05	-492	4065	8.04	12.06	40.3	58.7	4.7
4	1.52	402	4050	8.04	14.07	46.4	21.1	3.7
5	1.95	2129	4036	8.04	8.04	213.0	834.4	22.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-5024	-2.19
2	0.58	2.01	-1887	-0.82
3	1.05	0.00	959	0.42
4	1.52	2.01	3322	1.45
5	1.95	4.02	4697	2.05

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1464	2626	10.05	10.05	471.3	137.3	14.2
2	0.68	-288	2609	14.07	10.05	19.1	32.4	2.6
3	1.05	22	2597	10.05	10.05	13.3	10.3	0.9
4	1.47	-159	2584	12.06	10.05	1.1	21.9	1.6
5	1.95	-1034	2569	10.05	10.05	301.1	101.4	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	3064	1.34
2	0.68	0.00	1416	0.62
3	1.05	0.00	239	0.10
4	1.47	0.00	-1092	-0.48
5	1.95	2.01	-2586	-1.13

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1473	5340	10.05	10.05	357.3	153.4	14.5
2	1.70	1000	4202	10.05	10.05	106.7	219.3	9.8
3	3.25	-1464	3064	10.05	10.05	451.7	140.1	14.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	3746	1.63
2	1.70	0.00	-276	-0.12
3	3.25	0.00	-2626	-1.14

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2129	4862	10.05	10.05	638.7	206.3	20.8
2	1.70	1115	3724	10.05	10.05	114.5	283.5	11.0
3	3.25	-1034	2586	10.05	10.05	300.4	101.5	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4389	-1.91
2	1.70	0.00	-74	-0.03
3	3.25	0.00	2569	1.12

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2301	4111	8.04	8.04	228.4	916.6	24.8
2	0.58	509	4124	8.04	14.07	57.5	50.8	4.7
3	1.05	-509	4139	8.04	12.06	43.0	60.5	4.9
4	1.52	-254	4154	8.04	14.07	1.1	37.0	2.8
5	1.95	1381	4168	8.04	8.04	148.3	455.0	14.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-4760	-2.07
2	0.58	2.01	-3064	-1.33
3	1.05	0.00	-615	-0.27
4	1.52	2.01	2509	1.09
5	1.95	4.02	5203	2.27

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-977	2631	10.05	10.05	275.5	97.0	9.6
2	0.68	-87	2648	14.07	10.05	6.4	17.0	1.2
3	1.05	14	2660	10.05	10.05	13.0	11.2	0.9
4	1.47	-410	2673	12.06	10.05	55.0	45.4	3.9
5	1.95	-1565	2688	10.05	10.05	509.1	145.9	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	2527	1.10
2	0.68	0.00	862	0.38
3	1.05	0.00	-327	-0.14
4	1.47	0.00	-1671	-0.73
5	1.95	2.01	-3180	-1.39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	4901	10.05	10.05	706.3	220.8	22.4
2	1.70	1163	3714	10.05	10.05	118.6	303.0	11.4
3	3.25	-977	2527	10.05	10.05	280.0	96.4	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
----	---	-----------------	---	----------------

1	0.15	0.00	4600	2.00
2	1.70	0.00	149	0.06
3	3.25	0.00	-2631	-1.15

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1381	5555	10.05	10.05	312.4	146.2	13.6
2	1.70	996	4368	10.05	10.05	107.0	211.2	9.8
3	3.25	-1565	3180	10.05	10.05	486.9	149.1	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3683	-1.60
2	1.70	0.00	338	0.15
3	3.25	0.00	2688	1.17

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2129	4036	8.04	8.04	213.0	834.4	22.9
2	0.58	402	4050	8.04	14.07	46.4	21.1	3.7
3	1.05	-492	4065	8.04	12.06	40.3	58.7	4.7
4	1.52	-144	4080	8.04	14.07	8.3	29.0	2.1
5	1.95	1473	4094	8.04	8.04	156.1	504.7	15.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-4697	-2.05
2	0.58	2.01	-2819	-1.23
3	1.05	0.00	-361	-0.16
4	1.52	2.01	2584	1.13
5	1.95	4.02	5024	2.19

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1034	2569	10.05	10.05	301.1	101.4	10.1
2	0.68	-109	2585	14.07	10.05	4.7	18.1	1.3
3	1.05	22	2597	10.05	10.05	13.3	10.3	0.9
4	1.47	-361	2611	12.06	10.05	40.8	40.6	3.4
5	1.95	-1464	2626	10.05	10.05	471.3	137.3	14.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	2586	1.13
2	0.68	0.00	938	0.41
3	1.05	0.00	-239	-0.10
4	1.47	0.00	-1570	-0.68
5	1.95	2.01	-3064	-1.34

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2129	4862	10.05	10.05	638.7	206.3	20.8
2	1.70	1115	3724	10.05	10.05	114.5	283.5	11.0
3	3.25	-1034	2586	10.05	10.05	300.4	101.5	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	4389	1.91
2	1.70	0.00	74	0.03
3	3.25	0.00	-2569	-1.12

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1473	5340	10.05	10.05	357.3	153.4	14.5
2	1.70	1000	4202	10.05	10.05	106.7	219.3	9.8
3	3.25	-1464	3064	10.05	10.05	451.7	140.1	14.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3746	-1.63
2	1.70	0.00	276	0.12
3	3.25	0.00	2626	1.14

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	1381	4168	8.04	8.04	148.3	455.0	14.9
2	0.58	-254	4154	8.04	14.07	1.1	37.0	2.8
3	1.05	-509	4139	8.04	12.06	43.0	60.5	4.9
4	1.52	509	4124	8.04	14.07	57.5	50.8	4.7
5	1.95	2301	4111	8.04	8.04	228.4	916.6	24.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-5203	-2.27
2	0.58	2.01	-1758	-0.77
3	1.05	0.00	1230	0.54
4	1.52	2.01	3545	1.54
5	1.95	4.02	4760	2.07

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1565	2688	10.05	10.05	509.1	145.9	15.2
2	0.68	-332	2671	14.07	10.05	29.5	36.8	3.0
3	1.05	14	2660	10.05	10.05	13.0	11.2	0.9
4	1.47	-133	2646	12.06	10.05	3.2	20.4	1.5
5	1.95	-977	2631	10.05	10.05	275.5	97.0	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	4389	1.91

1	0.15	4.02	3180	1.39
2	0.68	0.00	1516	0.66
3	1.05	0.00	327	0.14
4	1.47	0.00	-1018	-0.44
5	1.95	2.01	-2527	-1.10

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1381	5555	10.05	10.05	312.4	146.2	13.6
2	1.70	996	4368	10.05	10.05	107.0	211.2	9.8
3	3.25	-1565	3180	10.05	10.05	486.9	149.1	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	3683	1.60
2	1.70	0.00	-338	-0.15
3	3.25	0.00	-2688	-1.17

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	4901	10.05	10.05	706.3	220.8	22.4
2	1.70	1163	3714	10.05	10.05	118.6	303.0	11.4
3	3.25	-977	2527	10.05	10.05	280.0	96.4	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4600	-2.00
2	1.70	0.00	-149	-0.06
3	3.25	0.00	2631	1.15

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	1473	4094	8.04	8.04	156.1	504.7	15.9
2	0.58	-144	4080	8.04	14.07	8.3	29.0	2.1
3	1.05	-492	4065	8.04	12.06	40.3	58.7	4.7
4	1.52	402	4050	8.04	14.07	46.4	21.1	3.7
5	1.95	2129	4036	8.04	8.04	213.0	834.4	22.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-5024	-2.19
2	0.58	2.01	-1887	-0.82
3	1.05	0.00	959	0.42
4	1.52	2.01	3322	1.45
5	1.95	4.02	4697	2.05

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1464	2626	10.05	10.05	471.3	137.3	14.2
2	0.68	-288	2609	14.07	10.05	19.1	32.4	2.6
3	1.05	22	2597	10.05	10.05	13.3	10.3	0.9
4	1.47	-159	2584	12.06	10.05	1.1	21.9	1.6
5	1.95	-1034	2569	10.05	10.05	301.1	101.4	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	3064	1.34
2	0.68	0.00	1416	0.62
3	1.05	0.00	239	0.10
4	1.47	0.00	-1092	-0.48
5	1.95	2.01	-2586	-1.13

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1473	5340	10.05	10.05	357.3	153.4	14.5
2	1.70	1000	4202	10.05	10.05	106.7	219.3	9.8
3	3.25	-1464	3064	10.05	10.05	451.7	140.1	14.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	3746	1.63
2	1.70	0.00	-276	-0.12
3	3.25	0.00	-2626	-1.14

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2129	4862	10.05	10.05	638.7	206.3	20.8
2	1.70	1115	3724	10.05	10.05	114.5	283.5	11.0
3	3.25	-1034	2586	10.05	10.05	300.4	101.5	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4389	-1.91
2	1.70	0.00	-74	-0.03
3	3.25	0.00	2569	1.12

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2301	4111	8.04	8.04	228.4	916.6	24.8
2	0.58	509	4124	8.04	14.07	57.5	50.8	4.7
3	1.05	-509	4139	8.04	12.06	43.0	60.5	4.9
4	1.52	-254	4154	8.04	14.07	1.1	37.0	2.8
5	1.95	1381	4168	8.04	8.04	148.3	455.0	14.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-4760	-2.07
2	0.58	2.01	-3064	-1.33

3	1.05	0.00	-615	-0.27
4	1.52	2.01	2509	1.09
5	1.95	4.02	5203	2.27

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-977	2631	10.05	10.05	275.5	97.0	9.6
2	0.68	-87	2648	14.07	10.05	6.4	17.0	1.2
3	1.05	14	2660	10.05	10.05	13.0	11.2	0.9
4	1.47	-410	2673	12.06	10.05	55.0	45.4	3.9
5	1.95	-1565	2688	10.05	10.05	509.1	145.9	15.2

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	4.02	2527	1.10
2	0.68	0.00	862	0.38
3	1.05	0.00	-327	-0.14
4	1.47	0.00	-1671	-0.73
5	1.95	2.01	-3180	-1.39

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-2301	4901	10.05	10.05	706.3	220.8	22.4
2	1.70	1163	3714	10.05	10.05	118.6	303.0	11.4
3	3.25	-977	2527	10.05	10.05	280.0	96.4	9.6

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	4600	2.00
2	1.70	0.00	149	0.06
3	3.25	0.00	-2631	-1.15

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{f1}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{f1}	σ_c
1	0.15	-1381	5555	10.05	10.05	312.4	146.2	13.6
2	1.70	996	4368	10.05	10.05	107.0	211.2	9.8
3	3.25	-1565	3180	10.05	10.05	486.9	149.1	15.2

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-3683	-1.60
2	1.70	0.00	338	0.15
3	3.25	0.00	2688	1.17

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

$$\textbf{N}^{\circ} \quad \star \quad \textbf{X} \qquad \textbf{M} \qquad \textbf{N} \qquad \textbf{A}_{\text{fi}} \qquad \textbf{A}_{\text{fs}} \qquad \sigma_{\text{fs}} \qquad \sigma_{\text{fi}} \qquad \sigma_{\text{c}}$$

1	0.15	2129	4036	8.04	8.04	213.0	834.4	22.9
2	0.58	402	4050	8.04	14.07	46.4	21.1	3.7
3	1.05	-492	4065	8.04	12.06	40.3	58.7	4.7
4	1.52	-144	4080	8.04	14.07	8.3	29.0	2.1
5	1.95	1473	4094	8.04	8.04	156.1	504.7	15.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-4697	-2.05
2	0.58	2.01	-2819	-1.23
3	1.05	0.00	-361	-0.16
4	1.52	2.01	2584	1.13
5	1.95	4.02	5024	2.19

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1034	2569	10.05	10.05	301.1	101.4	10.1
2	0.68	-109	2585	14.07	10.05	4.7	18.1	1.3
3	1.05	22	2597	10.05	10.05	13.3	10.3	0.9
4	1.47	-361	2611	12.06	10.05	40.8	40.6	3.4
5	1.95	-1464	2626	10.05	10.05	471.3	137.3	14.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	2586	1.13
2	0.68	0.00	938	0.41
3	1.05	0.00	-239	-0.10
4	1.47	0.00	-1570	-0.68
5	1.95	2.01	-3064	-1.34

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2129	4862	10.05	10.05	638.7	206.3	20.8
2	1.70	1115	3724	10.05	10.05	114.5	283.5	11.0
3	3.25	-1034	2586	10.05	10.05	300.4	101.5	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	4389	1.91
2	1.70	0.00	74	0.03
3	3.25	0.00	-2569	-1.12

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1473	5340	10.05	10.05	357.3	153.4	14.5
2	1.70	1000	4202	10.05	10.05	106.7	219.3	9.8
3	3.25	-1464	3064	10.05	10.05	451.7	140.1	14.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3746	-1.63
2	1.70	0.00	276	0.12

3	3.25	0.00	2626	1.14
---	------	------	------	------

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	1381	4168	8.04	8.04	148.3	455.0	14.9
2	0.58	-254	4154	8.04	14.07	1.1	37.0	2.8
3	1.05	-509	4139	8.04	12.06	43.0	60.5	4.9
4	1.52	509	4124	8.04	14.07	57.5	50.8	4.7
5	1.95	2301	4111	8.04	8.04	228.4	916.6	24.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-5203	-2.27
2	0.58	2.01	-1758	-0.77
3	1.05	0.00	1230	0.54
4	1.52	2.01	3545	1.54
5	1.95	4.02	4760	2.07

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1565	2688	10.05	10.05	509.1	145.9	15.2
2	0.68	-332	2671	14.07	10.05	29.5	36.8	3.0
3	1.05	14	2660	10.05	10.05	13.0	11.2	0.9
4	1.47	-133	2646	12.06	10.05	3.2	20.4	1.5
5	1.95	-977	2631	10.05	10.05	275.5	97.0	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	3180	1.39
2	0.68	0.00	1516	0.66
3	1.05	0.00	327	0.14
4	1.47	0.00	-1018	-0.44
5	1.95	2.01	-2527	-1.10

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1381	5555	10.05	10.05	312.4	146.2	13.6
2	1.70	996	4368	10.05	10.05	107.0	211.2	9.8
3	3.25	-1565	3180	10.05	10.05	486.9	149.1	15.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	3683	1.60
2	1.70	0.00	-338	-0.15
3	3.25	0.00	-2688	-1.17

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	4901	10.05	10.05	706.3	220.8	22.4
2	1.70	1163	3714	10.05	10.05	118.6	303.0	11.4
3	3.25	-977	2527	10.05	10.05	280.0	96.4	9.6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4600	-2.00
2	1.70	0.00	-149	-0.06
3	3.25	0.00	2631	1.15

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	1473	4094	8.04	8.04	156.1	504.7	15.9
2	0.58	-144	4080	8.04	14.07	8.3	29.0	2.1
3	1.05	-492	4065	8.04	12.06	40.3	58.7	4.7
4	1.52	402	4050	8.04	14.07	46.4	21.1	3.7
5	1.95	2129	4036	8.04	8.04	213.0	834.4	22.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	-5024	-2.19
2	0.58	2.01	-1887	-0.82
3	1.05	0.00	959	0.42
4	1.52	2.01	3322	1.45
5	1.95	4.02	4697	2.05

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1464	2626	10.05	10.05	471.3	137.3	14.2
2	0.68	-288	2609	14.07	10.05	19.1	32.4	2.6
3	1.05	22	2597	10.05	10.05	13.3	10.3	0.9
4	1.47	-159	2584	12.06	10.05	1.1	21.9	1.6
5	1.95	-1034	2569	10.05	10.05	301.1	101.4	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02	3064	1.34
2	0.68	0.00	1416	0.62
3	1.05	0.00	239	0.10
4	1.47	0.00	-1092	-0.48
5	1.95	2.01	-2586	-1.13

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-1473	5340	10.05	10.05	357.3	153.4	14.5
2	1.70	1000	4202	10.05	10.05	106.7	219.3	9.8
3	3.25	-1464	3064	10.05	10.05	451.7	140.1	14.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	4.02		

1	0.15	0.00	3746	1.63
2	1.70	0.00	-276	-0.12
3	3.25	0.00	-2626	-1.14

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2129	4862	10.05	10.05	638.7	206.3	20.8
2	1.70	1115	3724	10.05	10.05	114.5	283.5	11.0
3	3.25	-1034	2586	10.05	10.05	300.4	101.5	10.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-4389	-1.91
2	1.70	0.00	-74	-0.03
3	3.25	0.00	2569	1.12

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	<i>Indice sezione</i>
X_i	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m</i>
M_p	<i>Momento, espresse in kgm</i>
M_n	<i>Momento, espresse in kgm</i>
w_k	<i>Aampiezza fessure, espresse in mm</i>
w_{lim}	<i>Apertura limite fessure, espresse in mm</i>
s	<i>Distanza media tra le fessure, espresse in mm</i>
ε_{sm}	<i>Deformazione nelle fessure, espresse in (%)</i>

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1778	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	85	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-543	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	85	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1778	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1217	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-161	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	61	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-223	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1217	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1778	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1010	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1217	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1778	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1010	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1217	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2265	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-999	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-2098	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-761	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2548	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1914	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	976	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	1543	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	876	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1743	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1914	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	976	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	1543	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	876	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1743	0.00	0.40	0.00	0.00000

1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2265	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	576	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1914	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2548	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	634	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1743	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2995	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-2626	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-4431	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-2032	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	3703	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2958	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	2682	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	3766	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	2525	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-2531	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2995	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	-74	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-2958	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3703	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	70	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-2531	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	509	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-509	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-254	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1381	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-87	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	14	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-410	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1163	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1381	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	996	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2129	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	402	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-492	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-144	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1473	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-109	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	22	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-361	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2129	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1115	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1473	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1000	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1381	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-254	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-509	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	509	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-332	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	14	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-133	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1381	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	996	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1163	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1473	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-144	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-492	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	402	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2129	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-288	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	22	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-159	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.30	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1473	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1000	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.30	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2129	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1115	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	509	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-509	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-254	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1381	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-87	0.00	0.40	0.00	0.00000

3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	14	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-410	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1163	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1381	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	996	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2129	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	402	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-492	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-144	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1473	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-109	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	22	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-361	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2129	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1115	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1473	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1000	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1381	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-254	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-509	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	509	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-332	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	14	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-133	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1381	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	996	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1163	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1473	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-144	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-492	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	402	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2129	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-288	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	22	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-159	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1473	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1000	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2129	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1115	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	0.40	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	509	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-509	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-254	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1381	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-87	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	14	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-410	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1163	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1381	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	996	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2129	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	402	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-492	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	-144	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	1473	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-109	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	22	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-361	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2129	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1115	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1473	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1000	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1381	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-254	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-509	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	509	0.00	100.00	0.00	0.00000

5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
---	------	------	------	------	-------	------	------	--------	------	---------

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-332	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	14	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-133	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1381	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	996	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1565	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1163	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-977	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	1473	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	14.07	4373	-4600	-144	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	12.06	4357	-4508	-492	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	14.07	4373	-4600	402	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2129	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.68	14.07	10.05	4618	-4466	-288	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	10.05	10.05	4433	-4433	22	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.47	12.06	10.05	4525	-4450	-159	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-1473	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1000	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1464	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2129	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	1.70	10.05	10.05	4433	-4433	1115	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	3.25	10.05	10.05	4433	-4433	-1034	0.00	100.00	0.00	0.00000

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.1814	0.1822	0.0182	1.0065
0.58	-0.1816	0.1820	0.1173	0.9425
1.05	-0.1818	0.1818	0.2098	0.8824
1.52	-0.1820	0.1816	0.1173	0.8393
1.88	-0.1822	0.1814	0.0182	0.8064

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.9168	0.9174	0.0193	1.0137
0.68	-0.9170	0.9172	0.1375	0.9715
1.05	-0.9171	0.9171	0.2100	0.9348
1.47	-0.9172	0.9170	0.1264	0.8816
1.95	-0.9174	0.9168	0.0193	0.8134

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.1814	0.1822	0.0182	1.0065
1.70	-0.5393	0.5637	0.0188	1.0102
3.25	-0.9168	0.9174	0.0193	1.0137

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.1822	0.1814	0.0182	0.8064
1.70	-0.5637	0.5393	0.0188	0.8100
3.25	-0.9174	0.9168	0.0193	0.8134

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-3955	-908	-22437	-4430	3971	6117
0.58	-1018	3550	-10058	-1012	3971	6117
1.05	429	5954	-1710	2335	3971	6117
1.52	-1018	2747	1934	13785	3971	6117
1.95	-4910	-908	4430	21924	3971	6117

Inviluppo sollecitazioni traverso

X [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-3933	-693	2155	20547	2497	4164
0.68	-537	3629	481	8261	2497	4164
1.05	-45	5082	-715	715	2497	4164
1.47	-635	3420	-8671	-637	2497	4164
1.95	-3357	-693	-19809	-2155	2497	4164

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-3955	-908	3342	5626	4497	23570
1.70	-150	1349	-625	442	3370	22058
3.25	-3933	-693	-4164	-2497	2155	20547

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-4910	-908	-6615	-3342	4497	22831
1.70	43	1349	-442	625	3370	21320
3.25	-3357	-693	2497	4164	2155	19809

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	$\sigma_{t\min}$ [kg/cmq]	$\sigma_{t\max}$ [kg/cmq]
0.15	0.05	3.02
0.58	0.35	2.83
1.05	0.63	2.65
1.52	0.35	2.52
1.95	0.05	2.42

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A _{f1}	A _{f2}	CS
0.15	8.04	8.04	1.96
0.58	8.04	14.07	2.66
1.05	8.04	12.06	2.30
1.52	8.04	14.07	2.66
1.95	8.04	8.04	1.96

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	0	40206	87124	4.02
0.58	0	20103	87124	2.01
1.05	13029	0	0	0.00
1.52	0	20103	87124	2.01
1.95	0	40206	87124	4.02

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A _{f1}	A _{f2}	CS
0.15	10.05	10.05	2.95
0.68	14.07	10.05	3.05
1.05	10.05	10.05	2.21
1.47	12.06	10.05	2.63
1.95	10.05	10.05	2.95

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	0	40206	86750	4.02
0.68	13446	0	0	0.00
1.05	13446	0	0	0.00
1.47	13446	0	0	0.00
1.95	0	20103	86750	2.01

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A _{f1}	A _{f2}	CS
0.15	10.05	10.05	4.25
1.70	10.05	10.05	10.26
3.25	10.05	10.05	5.41

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	13914	0	0	0.00

1.70	13710	0	0	0.00
3.25	13506	0	0	0.00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A_f	A_{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	4.21
1.70	10.05	10.05	10.26
3.25	10.05	10.05	4.67

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0.15	13914	0	0	0.00
1.70	13710	0	0	0.00
3.25	13506	0	0	0.00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A_f	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0.15	8.04	8.04	32.18	1231.38	292.20
0.58	8.04	14.07	23.43	243.56	620.02
1.05	8.04	12.06	40.94	398.43	1327.21
1.52	8.04	14.07	18.31	194.46	447.08
1.95	8.04	8.04	39.66	1586.39	352.53

X	τ_c	A_{sw}
0.15	-7.3	4.02
0.58	-3.3	2.01
1.05	0.7	0.00
1.52	4.5	2.01
1.95	7.2	4.02

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A_f	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0.15	10.05	10.05	28.44	262.51	1049.74
0.68	14.07	10.05	23.03	682.03	231.26
1.05	10.05	10.05	36.05	1376.76	327.68
1.47	12.06	10.05	22.86	735.81	223.07
1.95	10.05	10.05	24.41	227.97	877.13

X	τ_c	A_{sw}
0.15	6.7	4.02
0.68	2.7	0.00
1.05	-0.2	0.00
1.47	-2.8	0.00
1.95	-6.4	2.01

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A_f	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
----------	----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

0.15	10.05	10.05	29.15	336.52	706.27
1.70	10.05	10.05	11.42	302.97	118.59
3.25	10.05	10.05	28.94	326.13	537.72

Y	τ_c	A_{sw}
0.15	2.0	0.00
1.70	-0.1	0.00
3.25	-1.4	0.00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A_fi	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0.15	10.05	10.05	36.33	400.98	751.19
1.70	10.05	10.05	11.42	302.97	118.59
3.25	10.05	10.05	24.65	284.04	486.91

Y	τ_c	A_{sw}
0.15	-2.2	0.00
1.70	0.1	0.00
3.25	1.4	0.00

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm^4]
Fondazione	3000.00	225000.00
Piedritto sinistro	3000.00	225000.00
Piedritto destro	3000.00	225000.00
Traverso	3000.00	225000.00

Simbologia adottata ed unità di misura

N indice elemento
N_i indice nodo iniziale elemento
N_j indice nodo finale elemento
(X_i, Y_i) coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X_j, Y_j) coordinate nodo finale, espresse in cm
Dest appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	15.00	15.00	22.50	15.00	Fond
2	2	3	22.50	15.00	30.00	15.00	Fond
3	3	4	30.00	15.00	39.38	15.00	Fond
4	4	5	39.38	15.00	48.75	15.00	Fond
5	5	6	48.75	15.00	58.13	15.00	Fond
6	6	7	58.13	15.00	67.50	15.00	Fond
7	7	8	67.50	15.00	76.88	15.00	Fond
8	8	9	76.88	15.00	86.25	15.00	Fond
9	9	10	86.25	15.00	95.63	15.00	Fond
10	10	11	95.63	15.00	105.00	15.00	Fond
11	11	12	105.00	15.00	114.38	15.00	Fond
12	12	13	114.38	15.00	123.75	15.00	Fond
13	13	14	123.75	15.00	133.13	15.00	Fond
14	14	15	133.13	15.00	142.50	15.00	Fond
15	15	16	142.50	15.00	151.88	15.00	Fond
16	16	17	151.88	15.00	161.25	15.00	Fond
17	17	18	161.25	15.00	170.63	15.00	Fond
18	18	19	170.63	15.00	180.00	15.00	Fond
19	19	20	180.00	15.00	187.50	15.00	Fond
20	20	21	187.50	15.00	195.00	15.00	Fond
21	1	45	15.00	15.00	15.00	24.12	PiedL
22	45	46	15.00	24.12	15.00	33.24	PiedL
23	46	47	15.00	33.24	15.00	42.35	PiedL
24	47	48	15.00	42.35	15.00	51.47	PiedL
25	48	49	15.00	51.47	15.00	60.59	PiedL
26	49	50	15.00	60.59	15.00	69.71	PiedL
27	50	51	15.00	69.71	15.00	78.82	PiedL
28	51	52	15.00	78.82	15.00	87.94	PiedL
29	52	53	15.00	87.94	15.00	97.06	PiedL
30	53	54	15.00	97.06	15.00	106.18	PiedL
31	54	55	15.00	106.18	15.00	115.29	PiedL
32	55	56	15.00	115.29	15.00	124.41	PiedL
33	56	57	15.00	124.41	15.00	133.53	PiedL
34	57	58	15.00	133.53	15.00	142.65	PiedL
35	58	59	15.00	142.65	15.00	151.76	PiedL
36	59	60	15.00	151.76	15.00	160.88	PiedL
37	60	61	15.00	160.88	15.00	170.00	PiedL
38	61	62	15.00	170.00	15.00	179.12	PiedL
39	62	63	15.00	179.12	15.00	188.24	PiedL
40	63	64	15.00	188.24	15.00	197.35	PiedL
41	64	65	15.00	197.35	15.00	206.47	PiedL
42	65	66	15.00	206.47	15.00	215.59	PiedL
43	66	67	15.00	215.59	15.00	224.71	PiedL
44	67	68	15.00	224.71	15.00	233.82	PiedL
45	68	69	15.00	233.82	15.00	242.94	PiedL
46	69	70	15.00	242.94	15.00	252.06	PiedL
47	70	71	15.00	252.06	15.00	261.18	PiedL
48	71	72	15.00	261.18	15.00	270.29	PiedL
49	72	73	15.00	270.29	15.00	279.41	PiedL
50	73	74	15.00	279.41	15.00	288.53	PiedL
51	74	75	15.00	288.53	15.00	297.65	PiedL
52	75	76	15.00	297.65	15.00	306.76	PiedL
53	76	77	15.00	306.76	15.00	315.88	PiedL
54	77	177	15.00	315.88	15.00	325.00	PiedL
55	21	111	195.00	15.00	195.00	24.12	PiedR
56	111	112	195.00	24.12	195.00	33.24	PiedR
57	112	113	195.00	33.24	195.00	42.35	PiedR

58	113	114	195.00	42.35	195.00	51.47	PiedR
59	114	115	195.00	51.47	195.00	60.59	PiedR
60	115	116	195.00	60.59	195.00	69.71	PiedR
61	116	117	195.00	69.71	195.00	78.82	PiedR
62	117	118	195.00	78.82	195.00	87.94	PiedR
63	118	119	195.00	87.94	195.00	97.06	PiedR
64	119	120	195.00	97.06	195.00	106.18	PiedR
65	120	121	195.00	106.18	195.00	115.29	PiedR
66	121	122	195.00	115.29	195.00	124.41	PiedR
67	122	123	195.00	124.41	195.00	133.53	PiedR
68	123	124	195.00	133.53	195.00	142.65	PiedR
69	124	125	195.00	142.65	195.00	151.76	PiedR
70	125	126	195.00	151.76	195.00	160.88	PiedR
71	126	127	195.00	160.88	195.00	170.00	PiedR
72	127	128	195.00	170.00	195.00	179.12	PiedR
73	128	129	195.00	179.12	195.00	188.24	PiedR
74	129	130	195.00	188.24	195.00	197.35	PiedR
75	130	131	195.00	197.35	195.00	206.47	PiedR
76	131	132	195.00	206.47	195.00	215.59	PiedR
77	132	133	195.00	215.59	195.00	224.71	PiedR
78	133	134	195.00	224.71	195.00	233.82	PiedR
79	134	135	195.00	233.82	195.00	242.94	PiedR
80	135	136	195.00	242.94	195.00	252.06	PiedR
81	136	137	195.00	252.06	195.00	261.18	PiedR
82	137	138	195.00	261.18	195.00	270.29	PiedR
83	138	139	195.00	270.29	195.00	279.41	PiedR
84	139	140	195.00	279.41	195.00	288.53	PiedR
85	140	141	195.00	288.53	195.00	297.65	PiedR
86	141	142	195.00	297.65	195.00	306.76	PiedR
87	142	143	195.00	306.76	195.00	315.88	PiedR
88	143	189	195.00	315.88	195.00	325.00	PiedR
89	177	178	15.00	325.00	30.00	325.00	Trav
90	178	179	30.00	325.00	48.75	325.00	Trav
91	179	180	48.75	325.00	67.50	325.00	Trav
92	180	181	67.50	325.00	86.25	325.00	Trav
93	181	182	86.25	325.00	105.00	325.00	Trav
94	182	183	105.00	325.00	105.18	325.00	Trav
95	183	184	105.18	325.00	114.82	325.00	Trav
96	184	185	114.82	325.00	131.11	325.00	Trav
97	185	186	131.11	325.00	147.41	325.00	Trav
98	186	187	147.41	325.00	163.70	325.00	Trav
99	187	188	163.70	325.00	180.00	325.00	Trav
100	188	189	180.00	325.00	195.00	325.00	Trav
101	1	22	15.00	15.00	15.00	-85.00	MollaF
102	2	23	22.50	15.00	22.50	-85.00	MollaF
103	3	24	30.00	15.00	30.00	-85.00	MollaF
104	4	25	39.38	15.00	39.38	-85.00	MollaF
105	5	26	48.75	15.00	48.75	-85.00	MollaF
106	6	27	58.13	15.00	58.13	-85.00	MollaF
107	7	28	67.50	15.00	67.50	-85.00	MollaF
108	8	29	76.88	15.00	76.88	-85.00	MollaF
109	9	30	86.25	15.00	86.25	-85.00	MollaF
110	10	31	95.63	15.00	95.63	-85.00	MollaF
111	11	32	105.00	15.00	105.00	-85.00	MollaF
112	12	33	114.38	15.00	114.38	-85.00	MollaF
113	13	34	123.75	15.00	123.75	-85.00	MollaF
114	14	35	133.13	15.00	133.13	-85.00	MollaF
115	15	36	142.50	15.00	142.50	-85.00	MollaF
116	16	37	151.88	15.00	151.88	-85.00	MollaF
117	17	38	161.25	15.00	161.25	-85.00	MollaF
118	18	39	170.63	15.00	170.63	-85.00	MollaF
119	19	40	180.00	15.00	180.00	-85.00	MollaF
120	20	41	187.50	15.00	187.50	-85.00	MollaF
121	21	42	195.00	15.00	195.00	-85.00	MollaF
122	1	43	15.00	15.00	-85.00	15.00	MollaPL
123	45	78	15.00	24.12	-85.00	24.12	MollaPL
124	46	79	15.00	33.24	-85.00	33.24	MollaPL
125	47	80	15.00	42.35	-85.00	42.35	MollaPL
126	48	81	15.00	51.47	-85.00	51.47	MollaPL
127	49	82	15.00	60.59	-85.00	60.59	MollaPL
128	50	83	15.00	69.71	-85.00	69.71	MollaPL
129	51	84	15.00	78.82	-85.00	78.82	MollaPL
130	52	85	15.00	87.94	-85.00	87.94	MollaPL
131	53	86	15.00	97.06	-85.00	97.06	MollaPL
132	54	87	15.00	106.18	-85.00	106.18	MollaPL
133	55	88	15.00	115.29	-85.00	115.29	MollaPL
134	56	89	15.00	124.41	-85.00	124.41	MollaPL

135	57	90	15.00	133.53	-85.00	133.53	MollaPL
136	58	91	15.00	142.65	-85.00	142.65	MollaPL
137	59	92	15.00	151.76	-85.00	151.76	MollaPL
138	60	93	15.00	160.88	-85.00	160.88	MollaPL
139	61	94	15.00	170.00	-85.00	170.00	MollaPL
140	62	95	15.00	179.12	-85.00	179.12	MollaPL
141	63	96	15.00	188.24	-85.00	188.24	MollaPL
142	64	97	15.00	197.35	-85.00	197.35	MollaPL
143	65	98	15.00	206.47	-85.00	206.47	MollaPL
144	66	99	15.00	215.59	-85.00	215.59	MollaPL
145	67	100	15.00	224.71	-85.00	224.71	MollaPL
146	68	101	15.00	233.82	-85.00	233.82	MollaPL
147	69	102	15.00	242.94	-85.00	242.94	MollaPL
148	70	103	15.00	252.06	-85.00	252.06	MollaPL
149	71	104	15.00	261.18	-85.00	261.18	MollaPL
150	72	105	15.00	270.29	-85.00	270.29	MollaPL
151	73	106	15.00	279.41	-85.00	279.41	MollaPL
152	74	107	15.00	288.53	-85.00	288.53	MollaPL
153	75	108	15.00	297.65	-85.00	297.65	MollaPL
154	76	109	15.00	306.76	-85.00	306.76	MollaPL
155	77	110	15.00	315.88	-85.00	315.88	MollaPL
156	177	190	15.00	325.00	-85.00	325.00	MollaPL
157	21	44	195.00	15.00	295.00	15.00	MollaPR
158	111	144	195.00	24.12	295.00	24.12	MollaPR
159	112	145	195.00	33.24	295.00	33.24	MollaPR
160	113	146	195.00	42.35	295.00	42.35	MollaPR
161	114	147	195.00	51.47	295.00	51.47	MollaPR
162	115	148	195.00	60.59	295.00	60.59	MollaPR
163	116	149	195.00	69.71	295.00	69.71	MollaPR
164	117	150	195.00	78.82	295.00	78.82	MollaPR
165	118	151	195.00	87.94	295.00	87.94	MollaPR
166	119	152	195.00	97.06	295.00	97.06	MollaPR
167	120	153	195.00	106.18	295.00	106.18	MollaPR
168	121	154	195.00	115.29	295.00	115.29	MollaPR
169	122	155	195.00	124.41	295.00	124.41	MollaPR
170	123	156	195.00	133.53	295.00	133.53	MollaPR
171	124	157	195.00	142.65	295.00	142.65	MollaPR
172	125	158	195.00	151.76	295.00	151.76	MollaPR
173	126	159	195.00	160.88	295.00	160.88	MollaPR
174	127	160	195.00	170.00	295.00	170.00	MollaPR
175	128	161	195.00	179.12	295.00	179.12	MollaPR
176	129	162	195.00	188.24	295.00	188.24	MollaPR
177	130	163	195.00	197.35	295.00	197.35	MollaPR
178	131	164	195.00	206.47	295.00	206.47	MollaPR
179	132	165	195.00	215.59	295.00	215.59	MollaPR
180	133	166	195.00	224.71	295.00	224.71	MollaPR
181	134	167	195.00	233.82	295.00	233.82	MollaPR
182	135	168	195.00	242.94	295.00	242.94	MollaPR
183	136	169	195.00	252.06	295.00	252.06	MollaPR
184	137	170	195.00	261.18	295.00	261.18	MollaPR
185	138	171	195.00	270.29	295.00	270.29	MollaPR
186	139	172	195.00	279.41	295.00	279.41	MollaPR
187	140	173	195.00	288.53	295.00	288.53	MollaPR
188	141	174	195.00	297.65	295.00	297.65	MollaPR
189	142	175	195.00	306.76	295.00	306.76	MollaPR
190	143	176	195.00	315.88	295.00	315.88	MollaPR
191	189	191	195.00	325.00	295.00	325.00	MollaPR

Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2)

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

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

Tipo di analisi svolta

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

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

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

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

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

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

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

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Analisi Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	STUDIO ROSSO INGEGNERI ASSOCIATI S.R.L.
Licenza	AILS0027B1

Affidabilità dei codici di calcolo

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

Modalità di presentazione dei risultati

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

Informazioni generali sull'elaborazione

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

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

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

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

Luogo e data

Il progettista
()



REGIONE SARDEGNA – Provincia di Nuoro – *Comune di Ussassai*

Opere di consolidamento nel centro abitato di Ussassai – Lotto 1

Progetto Definitivo

SRIA
s.r.l.
STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI

ALLEGATO 2

ALLEGATO 2 – VERIFICA SEZIONE “APERTA IN TESTA CON PUNTONI IN C.A.”:

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	4.80	[m]
Larghezza esterna	2.10	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0.00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0.00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0.30	[m]
Spessore piedritto destro	0.30	[m]
Spessore fondazione	0.30	[m]
Spessore traverso	0.10	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	1850.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	15.33	[°]
Coesione	0.00	[kg/cmq]
Costante di Winkler	0.00	[kg/cmq/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	1850.00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000.00	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	15.33	[°]
Coesione	0.00	[kg/cmq]
Costante di Winkler	3.00	[kg/cmq/cm]
Tensione limite	3.50	[kg/cmq]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305.91	[kg/cmq]
Peso specifico calcestruzzo	2500.00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870.94	[kg/cmq]
Tensione di snervamento acciaio	4588.65	[kg/cmq]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0.50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15.00	
Coefficiente dilatazione termica	0.0000120	

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
 Copie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (esprese in m) positive verso destra
 Ordinate Y (esprese in m) positive verso l'alto
 Carichi concentrati espressi in kg
 Copie concentrate espressi in kg/m
 Carichi distribuiti espressi in kg/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

X _i , X _f	ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
Y _{ni} , Y _{nf}	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)

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:**Stato Limite Ultimo**

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

$$V_{Rsd} = 0.9 * d * A_{sw} / s * f_{yd}^2 * (\operatorname{ctg}\alpha + \operatorname{ctg}\theta) * \sin\alpha$$

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ_i	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

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

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

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

Stato Limite di EsercizioCriteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

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

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure $w_1=0.20$ $w_2=0.30$ $w_3=0.40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Flessione**Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 2

Copriferro sezioni 3.00 [cm]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
c	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

γ_{G1fav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c'	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanentì	Favorevole	γ_{G1fav}	1.00
Permanentì	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1.30
Permanentì non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0.80
Permanentì non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1.50
Variabili	Favorevole	γ_{Qsfav}	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.35
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0.00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1.20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniaxiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	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>
Permanentì	Favorevole	γ_{G1fav}	1.00
Permanentì	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1.00
Permanentì	Favorevole	γ_{G2fav}	0.00
Permanentì	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qsfav}	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0.00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	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	γ_c'	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.00
Resistenza a compressione uniaxiale	γ_{qu}	1.00	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

Effetto	γ	Ψ	C
----------------	----------------------------	--------------------------	----------

Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

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

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

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

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

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

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

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

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

Combinazione n° 6 SLE (Quasi Permanente)

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

Combinazione n° 7 SLE (Frequente)

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

Combinazione n° 8 SLE (Rara)

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

Combinazione n° 9 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 10 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

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

Combinazione n° 11 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

Effetto	γ	Ψ	C

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

Combinazione n° 12 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

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

Combinazione n° 13 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 14 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

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

Combinazione n° 15 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

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

Combinazione n° 16 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X	ascisse (esprese in m) positive verso destra
Y	ordinate (esprese in m) positive verso l'alto
M	momento espresso in kgm
V	taglio espresso in kg
SN	sforzo normale espresso in kg
ux	spostamento direzione X espresso in cm
uy	spostamento direzione Y espresso in cm
σ_t	pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

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

Pressione geostatica

Spinta sui piedritti

Attiva	[combinazione 1]
Attiva	[combinazione 2]
Attiva	[combinazione 3]
Attiva	[combinazione 4]
Attiva	[combinazione 5]
Attiva	[combinazione 6]
Attiva	[combinazione 7]
Attiva	[combinazione 8]
Attiva	[combinazione 9]
Attiva	[combinazione 10]
Attiva	[combinazione 11]
Attiva	[combinazione 12]
Attiva	[combinazione 13]
Attiva	[combinazione 14]
Attiva	[combinazione 15]
Attiva	[combinazione 16]
Attiva	[combinazione 17]
Attiva	[combinazione 18]
Attiva	[combinazione 19]
Attiva	[combinazione 20]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	39.613798
Longitudine	8.820771
Comune	Sardara
Provincia	Medio Campidano
Regione	Sardegna

Punti di interpolazione del reticolo

13571 - 13793 - 13794 - 13572

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II - Normali affollamenti e industrie non pericolose
Vita di riferimento	50 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g =	0.49 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.80
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 8.99$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 4.50$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g =	0.23 [m/s^2]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.80
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * Ss) = 4.24$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 2.12$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica

Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico

30.00 [°]

Coefficienti di spinta

N° combinazione	Statico	Sismico
1	0.390	0.000
2	0.390	0.480
3	0.390	0.446
4	0.390	0.480
5	0.390	0.446
6	0.390	0.000
7	0.390	0.000
8	0.390	0.000
9	0.390	0.430
10	0.390	0.414
11	0.390	0.430
12	0.390	0.414
13	0.390	0.430
14	0.390	0.414
15	0.390	0.430
16	0.390	0.414
17	0.390	0.430
18	0.390	0.414
19	0.390	0.430
20	0.390	0.414

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	20
Numero elementi traverso	46
Numero elementi piedritto sinistro	50
Numero elementi piedritto destro	50
Numero molle fondazione	21
Numero molle piedritto sinistro	51
Numero molle piedritto destro	51

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 4340.03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 4340.03 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 379.95 [kg/mq]	Pressione inf. 379.95 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 233.26 [kg/mq]	Pressione inf. 233.26 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 379.95 [kg/mq]	Pressione inf. 379.95 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 233.26 [kg/mq]	Pressione inf. 233.26 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 170.81 [kg/mq] Pressione inf. 170.81 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 100.37 [kg/mq] Pressione inf. 100.37 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg}/\text{mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 170.81 [kg/mq] Pressione inf. 170.81 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 100.37 [kg/mq]	Pressione inf. 100.37 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 170.81 [kg/mq]	Pressione inf. 170.81 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 100.37 [kg/mq]	Pressione inf. 100.37 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg/mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 170.81 [kg/mq]	Pressione inf. 170.81 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg/mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 100.37 [kg/mq]	Pressione inf. 100.37 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg/mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 170.81 [kg/mq]	Pressione inf. 170.81 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

X_i	X_j	$Q[\text{kg/mq}]$
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0.00 [kg/mq]	Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
--------------------	-----------------------------	--------------------------------

Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 100.37 [kg/mq] Pressione inf. 100.37 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 170.81 [kg/mq] Pressione inf. 170.81 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0.00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-12.98	15.08	0.00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0.00 [kg/mq] Pressione inf. 3338.49 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 100.37 [kg/mq] Pressione inf. 100.37 [kg/mq]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.200
0.58	0.000	0.210
1.05	0.000	0.214
1.52	0.000	0.210
1.95	-0.001	0.200

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.201
0.62	0.000	0.182
1.05	0.000	0.177
1.48	0.000	0.182
1.95	-0.001	0.201

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.200
2.45	0.091	0.201
4.75	0.001	0.201

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.001	0.200
2.45	-0.091	0.201
4.75	-0.001	0.201

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.216	-0.837
0.58	0.215	-0.453
1.05	0.215	-0.047
1.52	0.215	0.351
1.95	0.215	0.714

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	4.388	-0.837
0.62	4.387	-0.445
1.05	4.387	-0.083
1.48	4.387	0.288
1.95	4.386	0.715

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.216	-0.837
2.45	2.367	-0.837
4.75	4.388	-0.837

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.215	0.714
2.45	2.203	0.715
4.75	4.386	0.715

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.158	-0.231

0.58	0.158	-0.057
1.05	0.158	0.121
1.52	0.157	0.293
1.95	0.157	0.448

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	2.043	-0.230
0.62	2.043	-0.065
1.05	2.042	0.088
1.48	2.042	0.251
1.95	2.042	0.449

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.158	-0.231
2.45	1.166	-0.230
4.75	2.043	-0.230

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.157	0.448
2.45	1.011	0.448
4.75	2.042	0.449

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.215	0.714
0.58	-0.215	0.351
1.05	-0.215	-0.047
1.52	-0.215	-0.453
1.95	-0.216	-0.837

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-4.386	0.715
0.62	-4.387	0.288
1.05	-4.387	-0.083
1.48	-4.387	-0.445
1.95	-4.388	-0.837

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.215	0.714
2.45	-2.203	0.715
4.75	-4.386	0.715

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.216	-0.837
2.45	-2.367	-0.837
4.75	-4.388	-0.837

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.157	0.448
0.58	-0.157	0.293
1.05	-0.158	0.121
1.52	-0.158	-0.057
1.95	-0.158	-0.231

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-2.042	0.449
0.62	-2.042	0.251
1.05	-2.042	0.088
1.48	-2.043	-0.065
1.95	-2.043	-0.230

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.157	0.448
2.45	-1.011	0.448
4.75	-2.042	0.449

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.158	-0.231
2.45	-1.166	-0.230
4.75	-2.043	-0.230

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.154
0.58	0.000	0.162
1.05	0.000	0.164
1.52	0.000	0.162
1.95	-0.001	0.154

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.155
0.62	0.000	0.140
1.05	0.000	0.136
1.48	0.000	0.140
1.95	-0.001	0.155

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.154
2.45	0.070	0.155
4.75	0.001	0.155

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.001	0.154
2.45	-0.070	0.155
4.75	-0.001	0.155

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.154
0.58	0.000	0.162
1.05	0.000	0.164
1.52	0.000	0.162
1.95	-0.001	0.154

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.001	0.155
0.62	0.000	0.140
1.05	0.000	0.136
1.48	0.000	0.140
1.95	-0.001	0.155

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.001	0.154
2.45	0.070	0.155
4.75	0.001	0.155

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.001	0.154
2.45	-0.070	0.155
4.75	-0.001	0.155

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.001	0.154
0.58	0.000	0.162
1.05	0.000	0.164
1.52	0.000	0.162
1.95	-0.001	0.154

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.001	0.155
0.62	0.000	0.140
1.05	0.000	0.136
1.48	0.000	0.140
1.95	-0.001	0.155

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.001	0.154
2.45	0.070	0.155
4.75	0.001	0.155

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.001	0.154
2.45	-0.070	0.155
4.75	-0.001	0.155

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.099	-0.002
0.58	0.098	0.084
1.05	0.098	0.168
1.52	0.098	0.247
1.95	0.098	0.316

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	1.006	-0.001
0.62	1.005	0.069
1.05	1.005	0.138
1.48	1.005	0.215
1.95	1.005	0.317

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.099	-0.002
2.45	0.619	-0.001

4.75	1.006	-0.001
------	-------	--------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.098	0.316
2.45	0.470	0.316
4.75	1.005	0.317

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.071	0.037
0.58	0.071	0.101
1.05	0.071	0.161
1.52	0.070	0.216
1.95	0.070	0.263

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.715	0.038
0.62	0.714	0.083
1.05	0.714	0.131
1.48	0.714	0.187
1.95	0.713	0.264

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.071	0.037
2.45	0.460	0.038
4.75	0.715	0.038

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.070	0.263
2.45	0.314	0.263
4.75	0.713	0.264

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.098	0.316
0.58	-0.098	0.247
1.05	-0.098	0.168
1.52	-0.098	0.084
1.95	-0.099	-0.002

Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-1.005	0.317
0.62	-1.005	0.215
1.05	-1.005	0.138
1.48	-1.005	0.069
1.95	-1.006	-0.001

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.098	0.316
2.45	-0.470	0.316
4.75	-1.005	0.317

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.099	-0.002
2.45	-0.619	-0.001

4.75	-1.006	-0.001
------	--------	--------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.070	0.263
0.58	-0.070	0.216
1.05	-0.071	0.161
1.52	-0.071	0.101
1.95	-0.071	0.037

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.713	0.264
0.62	-0.714	0.187
1.05	-0.714	0.131
1.48	-0.714	0.083
1.95	-0.715	0.038

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.070	0.263
2.45	-0.314	0.263
4.75	-0.713	0.264

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.071	0.037
2.45	-0.460	0.038
4.75	-0.715	0.038

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.099	-0.002
0.58	0.098	0.084
1.05	0.098	0.168
1.52	0.098	0.247
1.95	0.098	0.316

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	1.006	-0.001
0.62	1.005	0.069
1.05	1.005	0.138
1.48	1.005	0.215
1.95	1.005	0.317

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.099	-0.002
2.45	0.619	-0.001
4.75	1.006	-0.001

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.098	0.316
2.45	0.470	0.316
4.75	1.005	0.317

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.071	0.037

0.58	0.071	0.101
1.05	0.071	0.161
1.52	0.070	0.216
1.95	0.070	0.263

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.715	0.038
0.62	0.714	0.083
1.05	0.714	0.131
1.48	0.714	0.187
1.95	0.713	0.264

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.071	0.037
2.45	0.460	0.038
4.75	0.715	0.038

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.070	0.263
2.45	0.314	0.263
4.75	0.713	0.264

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.098	0.316
0.58	-0.098	0.247
1.05	-0.098	0.168
1.52	-0.098	0.084
1.95	-0.099	-0.002

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-1.005	0.317
0.62	-1.005	0.215
1.05	-1.005	0.138
1.48	-1.005	0.069
1.95	-1.006	-0.001

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.098	0.316
2.45	-0.470	0.316
4.75	-1.005	0.317

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.099	-0.002
2.45	-0.619	-0.001
4.75	-1.006	-0.001

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.070	0.263
0.58	-0.070	0.216
1.05	-0.071	0.161
1.52	-0.071	0.101
1.95	-0.071	0.037

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.713	0.264
0.62	-0.714	0.187
1.05	-0.714	0.131
1.48	-0.714	0.083
1.95	-0.715	0.038

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.070	0.263
2.45	-0.314	0.263
4.75	-0.713	0.264

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	-0.071	0.037
2.45	-0.460	0.038
4.75	-0.715	0.038

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.099	-0.002
0.58	0.098	0.084
1.05	0.098	0.168
1.52	0.098	0.247
1.95	0.098	0.316

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	1.006	-0.001
0.62	1.005	0.069
1.05	1.005	0.138
1.48	1.005	0.215
1.95	1.005	0.317

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.099	-0.002
2.45	0.619	-0.001
4.75	1.006	-0.001

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.098	0.316
2.45	0.470	0.316
4.75	1.005	0.317

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.071	0.037
0.58	0.071	0.101
1.05	0.071	0.161
1.52	0.070	0.216
1.95	0.070	0.263

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0.15	0.715	0.038
0.62	0.714	0.083
1.05	0.714	0.131
1.48	0.714	0.187
1.95	0.713	0.264

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.071	0.037
2.45	0.460	0.038
4.75	0.715	0.038

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	0.070	0.263
2.45	0.314	0.263
4.75	0.713	0.264

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.098	0.316
0.58	-0.098	0.247
1.05	-0.098	0.168
1.52	-0.098	0.084
1.95	-0.099	-0.002

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-1.005	0.317
0.62	-1.005	0.215
1.05	-1.005	0.138
1.48	-1.005	0.069
1.95	-1.006	-0.001

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.098	0.316
2.45	-0.470	0.316
4.75	-1.005	0.317

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.099	-0.002
2.45	-0.619	-0.001
4.75	-1.006	-0.001

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.070	0.263
0.58	-0.070	0.216
1.05	-0.071	0.161
1.52	-0.071	0.101
1.95	-0.071	0.037

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.713	0.264
0.62	-0.714	0.187
1.05	-0.714	0.131
1.48	-0.714	0.083
1.95	-0.715	0.038

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.070	0.263
2.45	-0.314	0.263

4.75 -0.713 0.264

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0.15	-0.071	0.037
2.45	-0.460	0.038
4.75	-0.715	0.038

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4221.73	-4552.48	7336.12
0.58	-2640.06	-2237.68	7336.12
1.05	-2044.29	300.63	7336.12
1.52	-2640.06	2829.60	7336.12
1.95	-4221.73	4552.48	7336.12

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-269.07	292.50	2433.90
0.62	-168.08	141.12	2433.90
1.05	-137.44	0.00	2433.90
1.48	-168.08	-141.12	2433.90
1.95	-269.07	-292.50	2433.90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4221.73	7340.22	4777.50
2.45	3374.72	61.62	2535.00
4.75	-269.07	-2433.90	292.50

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4221.73	-7340.22	4777.50
2.45	3374.72	-61.62	2535.00
4.75	-269.07	2433.90	292.50

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-5829.70	-3380.45	6052.18
0.58	-4298.99	-3718.50	6081.27
1.05	-2469.83	-4085.91	6112.89
1.52	-764.62	-1756.39	6144.52
1.95	-1023.88	3496.94	6173.61

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	179.56	-224.71	2255.89
0.62	46.55	-346.40	2266.37
1.05	-128.49	-459.83	2276.13
1.48	-352.78	-573.27	2285.89
1.95	-648.14	-694.95	2296.37

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-5829.70	7320.75	3380.44
2.45	2681.50	692.78	1577.86
4.75	179.56	-2255.89	-224.71

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1023.88	-4911.87	4300.11
2.45	3308.72	531.90	2497.53
4.75	-648.14	2296.37	694.95

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-5107.89	-3173.90	5874.47

0.58	-3672.53	-3482.84	5903.57
1.05	-2023.08	-3048.37	5935.19
1.52	-1017.24	-226.56	5966.81
1.95	-1630.87	3342.02	5995.90

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	83.46	-120.95	2096.31
0.62	1.22	-232.16	2106.78
1.05	-122.09	-335.83	2116.54
1.48	-290.42	-439.50	2126.31
1.95	-521.04	-550.71	2136.78

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-5107.89	6805.55	3173.89
2.45	2606.36	514.98	1526.47
4.75	83.46	-2096.31	-120.95

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1630.87	-5071.46	3845.56
2.45	3068.78	372.31	2198.14
4.75	-521.04	2136.78	550.71

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1023.88	-3496.94	6173.61
0.58	-764.62	2742.27	6144.52
1.05	-2469.83	4085.90	6112.89
1.52	-4298.99	3718.48	6081.27
1.95	-5829.70	3380.45	6052.18

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-648.14	694.95	2296.37
0.62	-352.78	573.27	2285.89
1.05	-128.49	459.83	2276.13
1.48	46.55	346.40	2266.37
1.95	179.56	224.71	2255.89

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1023.88	4911.87	4300.11
2.45	3308.72	-531.90	2497.53
4.75	-648.14	-2296.37	694.95

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-5829.70	-7320.75	3380.44
2.45	2681.50	-692.78	1577.86
4.75	179.56	2255.89	-224.71

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1630.87	-3342.02	5995.90
0.58	-1017.24	1050.21	5966.81
1.05	-2023.08	3389.24	5935.19
1.52	-3672.53	3482.83	5903.57
1.95	-5107.89	3173.90	5874.47

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-521.04	550.71	2136.78
0.62	-290.42	439.50	2126.31
1.05	-122.09	335.83	2116.54
1.48	1.22	232.16	2106.78
1.95	83.46	120.95	2096.31

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-1630.87	5071.46	3845.56
2.45	3068.78	-372.31	2198.14
4.75	-521.04	-2136.78	550.71

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-5107.89	-6805.55	3173.89
2.45	2606.36	-514.98	1526.47
4.75	83.46	2096.31	-120.95

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	-3501.90	5643.17
0.58	-2030.82	-1721.30	5643.17
1.05	-1572.53	231.25	5643.17
1.52	-2030.82	2176.61	5643.17
1.95	-3247.49	3501.90	5643.17

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-206.98	225.00	1872.23
0.62	-129.29	108.55	1872.23
1.05	-105.73	0.00	1872.23
1.48	-129.29	-108.55	1872.23
1.95	-206.98	-225.00	1872.23

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	5646.32	3675.00
2.45	2595.94	47.40	1950.00
4.75	-206.98	-1872.23	225.00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	-5646.32	3675.00
2.45	2595.94	-47.40	1950.00
4.75	-206.98	1872.23	225.00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	-3501.90	5643.17
0.58	-2030.82	-1721.30	5643.17
1.05	-1572.53	231.25	5643.17
1.52	-2030.82	2176.61	5643.17
1.95	-3247.49	3501.90	5643.17

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-206.98	225.00	1872.23
0.62	-129.29	108.55	1872.23
1.05	-105.73	0.00	1872.23
1.48	-129.29	-108.55	1872.23
1.95	-206.98	-225.00	1872.23

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	5646.32	3675.00
2.45	2595.94	47.40	1950.00
4.75	-206.98	-1872.23	225.00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	-5646.32	3675.00
2.45	2595.94	-47.40	1950.00
4.75	-206.98	1872.23	225.00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	-3501.90	5643.17
0.58	-2030.82	-1721.30	5643.17
1.05	-1572.53	231.25	5643.17
1.52	-2030.82	2176.61	5643.17
1.95	-3247.49	3501.90	5643.17

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-206.98	225.00	1872.23
0.62	-129.29	108.55	1872.23
1.05	-105.73	0.00	1872.23
1.48	-129.29	-108.55	1872.23
1.95	-206.98	-225.00	1872.23

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	5646.32	3675.00
2.45	2595.94	47.40	1950.00
4.75	-206.98	-1872.23	225.00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-3247.49	-5646.32	3675.00
2.45	2595.94	-47.40	1950.00
4.75	-206.98	1872.23	225.00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	-3543.07	5840.79
0.58	-2965.04	-3216.26	5854.50
1.05	-1684.65	-1679.29	5869.41
1.52	-1340.83	995.85	5884.31
1.95	-2300.52	3607.55	5898.02

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-28.48	19.95	2029.20
0.62	-46.89	-98.97	2034.13
1.05	-113.93	-209.82	2038.73
1.48	-229.10	-320.67	2043.33
1.95	-406.16	-439.59	2048.27

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	6421.32	3543.07
2.45	2599.57	356.42	1781.51

4.75	-28.48	-2029.20	19.95
------	--------	----------	-------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-5324.04	3962.71
2.45	2885.74	201.76	2201.15
4.75	-406.16	2048.27	439.59

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	-3405.32	5745.06
0.58	-2705.56	-2720.99	5758.77
1.05	-1680.37	-1131.58	5773.67
1.52	-1553.88	1262.75	5788.57
1.95	-2545.10	3451.26	5802.28

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-76.53	70.49	1962.96
0.62	-70.25	-43.49	1967.90
1.05	-112.20	-149.74	1972.50
1.48	-200.29	-256.00	1977.10
1.95	-346.07	-369.98	1982.04

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	6163.51	3447.37
2.45	2585.52	260.63	1758.93
4.75	-76.53	-1962.96	70.49

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	-5390.27	3746.86
2.45	2793.49	135.53	2058.42
4.75	-346.07	1982.04	369.98

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-3607.55	5898.02
0.58	-1340.83	-301.16	5884.31
1.05	-1684.65	2151.90	5869.41
1.52	-2965.04	3451.42	5854.50
1.95	-4490.47	3543.07	5840.79

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-406.16	439.59	2048.27
0.62	-229.10	320.67	2043.33
1.05	-113.93	209.82	2038.73
1.48	-46.89	98.97	2034.13
1.95	-28.48	-19.95	2029.20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-5324.04	3962.71
2.45	2885.74	-201.76	2201.15
4.75	-406.16	-2048.27	439.59

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	-6421.32	3543.07
2.45	2599.57	-356.42	1781.51

4.75	-28.48	2029.20	19.95
------	--------	---------	-------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	-3451.26	5802.28
0.58	-1553.88	-654.00	5788.57
1.05	-1680.37	1585.04	5773.67
1.52	-2705.56	3003.87	5758.77
1.95	-4097.88	3405.32	5745.06

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-346.07	369.98	1982.04
0.62	-200.29	256.00	1977.10
1.05	-112.20	149.74	1972.50
1.48	-70.25	43.49	1967.90
1.95	-76.53	-70.49	1962.96

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	5390.27	3746.86
2.45	2793.49	-135.53	2058.42
4.75	-346.07	-1982.04	369.98

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	-6163.51	3447.37
2.45	2585.52	-260.63	1758.93
4.75	-76.53	1962.96	70.49

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	-3543.07	5840.79
0.58	-2965.04	-3216.26	5854.50
1.05	-1684.65	-1679.29	5869.41
1.52	-1340.83	995.85	5884.31
1.95	-2300.52	3607.55	5898.02

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-28.48	19.95	2029.20
0.62	-46.89	-98.97	2034.13
1.05	-113.93	-209.82	2038.73
1.48	-229.10	-320.67	2043.33
1.95	-406.16	-439.59	2048.27

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	6421.32	3543.07
2.45	2599.57	356.42	1781.51
4.75	-28.48	-2029.20	19.95

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-5324.04	3962.71
2.45	2885.74	201.76	2201.15
4.75	-406.16	2048.27	439.59

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	-3405.32	5745.06

0.58	-2705.56	-2720.99	5758.77
1.05	-1680.37	-1131.58	5773.67
1.52	-1553.88	1262.75	5788.57
1.95	-2545.10	3451.26	5802.28

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-76.53	70.49	1962.96
0.62	-70.25	-43.49	1967.90
1.05	-112.20	-149.74	1972.50
1.48	-200.29	-256.00	1977.10
1.95	-346.07	-369.98	1982.04

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	6163.51	3447.37
2.45	2585.52	260.63	1758.93
4.75	-76.53	-1962.96	70.49

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	-5390.27	3746.86
2.45	2793.49	135.53	2058.42
4.75	-346.07	1982.04	369.98

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-3607.55	5898.02
0.58	-1340.83	-301.16	5884.31
1.05	-1684.65	2151.90	5869.41
1.52	-2965.04	3451.42	5854.50
1.95	-4490.47	3543.07	5840.79

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-406.16	439.59	2048.27
0.62	-229.10	320.67	2043.33
1.05	-113.93	209.82	2038.73
1.48	-46.89	98.97	2034.13
1.95	-28.48	-19.95	2029.20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	5324.04	3962.71
2.45	2885.74	-201.76	2201.15
4.75	-406.16	-2048.27	439.59

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	-6421.32	3543.07
2.45	2599.57	-356.42	1781.51
4.75	-28.48	2029.20	19.95

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	-3451.26	5802.28
0.58	-1553.88	-654.00	5788.57
1.05	-1680.37	1585.04	5773.67
1.52	-2705.56	3003.87	5758.77
1.95	-4097.88	3405.32	5745.06

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-346.07	369.98	1982.04
0.62	-200.29	256.00	1977.10
1.05	-112.20	149.74	1972.50
1.48	-70.25	43.49	1967.90
1.95	-76.53	-70.49	1962.96

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	5390.27	3746.86
2.45	2793.49	-135.53	2058.42
4.75	-346.07	-1982.04	369.98

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	-6163.51	3447.37
2.45	2585.52	-260.63	1758.93
4.75	-76.53	1962.96	70.49

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	-3543.07	5840.79
0.58	-2965.04	-3216.26	5854.50
1.05	-1684.65	-1679.29	5869.41
1.52	-1340.83	995.85	5884.31
1.95	-2300.52	3607.55	5898.02

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-28.48	19.95	2029.20
0.62	-46.89	-98.97	2034.13
1.05	-113.93	-209.82	2038.73
1.48	-229.10	-320.67	2043.33
1.95	-406.16	-439.59	2048.27

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	6421.32	3543.07
2.45	2599.57	356.42	1781.51
4.75	-28.48	-2029.20	19.95

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-5324.04	3962.71
2.45	2885.74	201.76	2201.15
4.75	-406.16	2048.27	439.59

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	-3405.32	5745.06
0.58	-2705.56	-2720.99	5758.77
1.05	-1680.37	-1131.58	5773.67
1.52	-1553.88	1262.75	5788.57
1.95	-2545.10	3451.26	5802.28

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-76.53	70.49	1962.96
0.62	-70.25	-43.49	1967.90
1.05	-112.20	-149.74	1972.50
1.48	-200.29	-256.00	1977.10
1.95	-346.07	-369.98	1982.04

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	6163.51	3447.37
2.45	2585.52	260.63	1758.93
4.75	-76.53	-1962.96	70.49

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	-5390.27	3746.86
2.45	2793.49	135.53	2058.42
4.75	-346.07	1982.04	369.98

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	-3607.55	5898.02
0.58	-1340.83	-301.16	5884.31
1.05	-1684.65	2151.90	5869.41
1.52	-2965.04	3451.42	5854.50
1.95	-4490.47	3543.07	5840.79

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-406.16	439.59	2048.27
0.62	-229.10	320.67	2043.33
1.05	-113.93	209.82	2038.73
1.48	-46.89	98.97	2034.13
1.95	-28.48	-19.95	2029.20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2300.52	5324.04	3962.71
2.45	2885.74	-201.76	2201.15
4.75	-406.16	-2048.27	439.59

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4490.47	-6421.32	3543.07
2.45	2599.57	-356.42	1781.51
4.75	-28.48	2029.20	19.95

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	-3451.26	5802.28
0.58	-1553.88	-654.00	5788.57
1.05	-1680.37	1585.04	5773.67
1.52	-2705.56	3003.87	5758.77
1.95	-4097.88	3405.32	5745.06

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-346.07	369.98	1982.04
0.62	-200.29	256.00	1977.10
1.05	-112.20	149.74	1972.50
1.48	-70.25	43.49	1967.90
1.95	-76.53	-70.49	1962.96

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-2545.10	5390.27	3746.86
2.45	2793.49	-135.53	2058.42

4.75	-346.07	-1982.04	369.98
------	---------	----------	--------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0.15	-4097.88	-6163.51	3447.37
2.45	2585.52	-260.63	1758.93
4.75	-76.53	1962.96	70.49

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.60
0.58	0.63
1.05	0.64
1.52	0.63
1.95	0.60

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.00
0.58	0.00
1.05	0.00
1.52	1.05
1.95	2.14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.00
0.58	0.00
1.05	0.36
1.52	0.88
1.95	1.34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	2.14
0.58	1.05
1.05	0.00
1.52	0.00
1.95	0.00

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	1.34
0.58	0.88
1.05	0.36
1.52	0.00
1.95	0.00

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.46
0.58	0.49
1.05	0.49
1.52	0.49
1.95	0.46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.46
0.58	0.49
1.05	0.49
1.52	0.49
1.95	0.46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.46
0.58	0.49
1.05	0.49
1.52	0.49
1.95	0.46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.00
0.58	0.25
1.05	0.50
1.52	0.74
1.95	0.95

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.11
0.58	0.30
1.05	0.48
1.52	0.65
1.95	0.79

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.95
0.58	0.74
1.05	0.50
1.52	0.25
1.95	0.00

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.79
0.58	0.65
1.05	0.48
1.52	0.30
1.95	0.11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.00
0.58	0.25
1.05	0.50
1.52	0.74
1.95	0.95

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.11
0.58	0.30
1.05	0.48
1.52	0.65
1.95	0.79

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.95
0.58	0.74
1.05	0.50
1.52	0.25
1.95	0.00

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.79
0.58	0.65
1.05	0.48
1.52	0.30
1.95	0.11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.00
0.58	0.25
1.05	0.50
1.52	0.74

1.95 0.95

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.11
0.58	0.30
1.05	0.48
1.52	0.65
1.95	0.79

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.95
0.58	0.74
1.05	0.50
1.52	0.25
1.95	0.00

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0.15	0.79
0.58	0.65
1.05	0.48
1.52	0.30
1.95	0.11

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_f	A_s	CS
1	0.15	4222 (4222)	7336	17941	10325	8.04	8.04	2.45
2	0.58	2640 (3184)	7336	25995	11282	8.04	8.04	3.54
3	1.05	2044 (2117)	7336	48249	13925	8.04	8.04	6.58
4	1.52	2640 (3328)	7336	24473	11101	8.04	8.04	3.34
5	1.95	4222 (4222)	7336	17941	10325	8.04	8.04	2.45

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-4552	13323	0	0	2.926
2	0.58	0.00	-2238	13323	0	0	5.954
3	1.05	0.00	301	13323	0	0	44.316
4	1.52	0.00	2830	13323	0	0	4.708
5	1.95	0.00	4552	13323	0	0	2.926

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_f	A_s	CS
1	0.15	-269 (-269)	2434	21090	-2332	8.04	8.04	8.67
2	0.62	-168 (-177)	2434	35861	-2607	8.04	8.04	14.73
3	1.05	-137 (-137)	2434	47258	-2669	8.04	8.04	19.42
4	1.48	-168 (-177)	2434	35861	-2607	8.04	8.04	14.73
5	1.95	-269 (-269)	2434	21090	-2332	8.04	8.04	8.67

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	293	5533	0	0	18.915
2	0.62	0.00	141	5533	0	0	39.207
3	1.05	0.00	0	5533	0	0	100.000
4	1.48	0.00	-141	5533	0	0	39.207
5	1.95	0.00	-293	5533	0	0	18.915

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_f	A_s	CS
1	0.15	-4222 (-4222)	4778	13254	-11712	10.05	10.05	2.77
2	2.45	3375 (3375)	2535	8366	11137	10.05	10.05	3.30
3	4.75	-269 (-861)	293	3595	-10577	10.05	10.05	12.29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	7340	13652	0	0	1.860
2	2.45	0.00	62	13350	0	0	216.631
3	4.75	0.00	-2434	13047	0	0	5.360

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{f2}	CS
1	0.15	-4222 (-4222)	4777	13254	-11712	10.05	10.05	2.77
2	2.45	3375 (3375)	2535	8366	11137	10.05	10.05	3.30
3	4.75	-269 (-861)	293	3595	-10577	10.05	10.05	12.29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-7340	13652	0	0	1.860
2	2.45	0.00	-62	13350	0	0	216.631
3	4.75	0.00	2434	13047	0	0	5.360

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{f2}	CS
1	0.15	5830 (5830)	6052	9703	9346	8.04	8.04	1.60
2	0.58	4299 (5203)	6081	11122	9515	8.04	8.04	1.83
3	1.05	2470 (3463)	6113	18303	10368	8.04	8.04	2.99
4	1.52	765 (1191)	6145	97155	18838	8.04	8.04	15.81
5	1.95	1024 (1874)	6174	44363	13464	8.04	8.04	7.19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-3380	13149	0	0	3.890
2	0.58	0.00	-3718	13153	0	0	3.537
3	1.05	0.00	-4086	13158	0	0	3.220
4	1.52	0.00	-1756	13162	0	0	7.494
5	1.95	0.00	3497	13166	0	0	3.765

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{f2}	CS
1	0.15	180 (180)	2256	31844	2535	8.04	8.04	14.12
2	0.62	47 (68)	2266	84816	2559	8.04	8.04	37.42
3	1.05	-128 (-157)	2276	37847	-2618	8.04	8.04	16.63
4	1.48	-353 (-389)	2286	12669	-2155	8.04	8.04	5.54
5	1.95	-648 (-648)	2296	7233	-2042	8.04	8.04	3.15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-225	5514	0	0	24.538
2	0.62	0.00	-346	5515	0	0	15.921
3	1.05	0.00	-460	5516	0	0	11.996
4	1.48	0.00	-573	5517	0	0	9.624
5	1.95	0.00	-695	5518	0	0	7.941

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-5830 (-5830)	3380	6319	-10897	10.05	10.05	1.87
2	2.45	2681 (2801)	1578	6125	10874	10.05	10.05	3.88
3	4.75	180 (728)	-225	-3017	9772	10.05	10.05	13.43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	7321	13464	0	0	1.839
2	2.45	0.00	693	13220	0	0	19.083
3	4.75	0.00	-2256	12977	0	0	5.753

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1024 (-1024)	4300	81662	-19444	10.05	10.05	18.99
2	2.45	3309 (3393)	2498	8181	11116	10.05	10.05	3.28
3	4.75	-648 (-1024)	695	7489	-11034	10.05	10.05	10.78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-4912	13588	0	0	2.766
2	2.45	0.00	532	13345	0	0	25.089
3	4.75	0.00	2296	13101	0	0	5.705

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	5108 (5108)	5874	10914	9490	8.04	8.04	1.86
2	0.58	3673 (4519)	5904	12670	9699	8.04	8.04	2.15
3	1.05	2023 (2764)	5935	23621	11000	8.04	8.04	3.98
4	1.52	1017 (1072)	5967	110892	19928	8.04	8.04	18.58
5	1.95	1631 (2443)	5996	28386	11566	8.04	8.04	4.73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-3174	13125	0	0	4.135
2	0.58	0.00	-3483	13129	0	0	3.770
3	1.05	0.00	-3048	13134	0	0	4.308
4	1.52	0.00	-227	13138	0	0	57.987
5	1.95	0.00	3342	13142	0	0	3.932

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	83 (83)	2096	65919	2624	8.04	8.04	31.45
2	0.62	1 (16)	2107	166661	1254	8.04	8.04	79.11
3	1.05	-122 (-143)	2117	38756	-2623	8.04	8.04	18.31
4	1.48	-290 (-318)	2126	14689	-2198	8.04	8.04	6.91
5	1.95	-521 (-521)	2137	8479	-2068	8.04	8.04	3.97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-121	5497	0	0	45.450
2	0.62	0.00	-232	5498	0	0	23.684
3	1.05	0.00	-336	5499	0	0	16.376
4	1.48	0.00	-440	5500	0	0	12.515
5	1.95	0.00	-551	5502	0	0	9.990

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-5108 (-5108)	3174	6807	-10954	10.05	10.05	2.14
2	2.45	2606 (2677)	1526	6205	10883	10.05	10.05	4.07
3	4.75	83 (593)	-121	-2019	9898	10.05	10.05	16.70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	6806	13436	0	0	1.974
2	2.45	0.00	515	13213	0	0	25.658
3	4.75	0.00	-2096	12991	0	0	6.197

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1631 (-1631)	3846	33125	-14048	10.05	10.05	8.61
2	2.45	3069 (3110)	2198	7827	11074	10.05	10.05	3.56
3	4.75	-521 (-1040)	551	5732	-10828	10.05	10.05	10.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-5071	13527	0	0	2.667
2	2.45	0.00	372	13304	0	0	35.734
3	4.75	0.00	2137	13082	0	0	6.122

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	1024 (1874)	6174	44363	13464	8.04	8.04	7.19
2	0.58	765 (1431)	6145	70159	16339	8.04	8.04	11.42
3	1.05	2470 (3463)	6113	18303	10368	8.04	8.04	2.99
4	1.52	4299 (5203)	6081	11122	9515	8.04	8.04	1.83
5	1.95	5830 (5830)	6052	9703	9346	8.04	8.04	1.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-3497	13166	0	0	3.765
2	0.58	0.00	2742	13162	0	0	4.800
3	1.05	0.00	4086	13158	0	0	3.220
4	1.52	0.00	3718	13153	0	0	3.537
5	1.95	0.00	3380	13149	0	0	3.890

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-648 (-648)	2296	7233	-2042	8.04	8.04	3.15
2	0.62	-353 (-389)	2286	12669	-2155	8.04	8.04	5.54
3	1.05	-128 (-157)	2276	37847	-2618	8.04	8.04	16.63
4	1.48	47 (68)	2266	84816	2559	8.04	8.04	37.42
5	1.95	180 (180)	2256	31844	2535	8.04	8.04	14.12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	695	5518	0	0	7.941
2	0.62	0.00	573	5517	0	0	9.624
3	1.05	0.00	460	5516	0	0	11.996
4	1.48	0.00	346	5515	0	0	15.921
5	1.95	0.00	225	5514	0	0	24.538

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1024 (-1024)	4300	81662	-19444	10.05	10.05	18.99
2	2.45	3309 (3393)	2498	8181	11116	10.05	10.05	3.28
3	4.75	-648 (-1024)	695	7489	-11034	10.05	10.05	10.78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	4912	13588	0	0	2.766
2	2.45	0.00	-532	13345	0	0	25.089
3	4.75	0.00	-2296	13101	0	0	5.705

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-5830 (-5830)	3380	6319	-10897	10.05	10.05	1.87
2	2.45	2681 (2801)	1578	6125	10874	10.05	10.05	3.88
3	4.75	180 (728)	-225	-3017	9772	10.05	10.05	13.43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-7321	13464	0	0	1.839
2	2.45	0.00	-693	13220	0	0	19.083
3	4.75	0.00	2256	12977	0	0	5.753

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	1631 (2443)	5996	28386	11566	8.04	8.04	4.73
2	0.58	1017 (1272)	5967	82857	17670	8.04	8.04	13.89
3	1.05	2023 (2847)	5935	22707	10891	8.04	8.04	3.83
4	1.52	3673 (4519)	5904	12671	9699	8.04	8.04	2.15
5	1.95	5108 (5108)	5874	10914	9490	8.04	8.04	1.86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-3342	13142	0	0	3.932

2	0.58	0.00	1050	13138	0	0	12.510
3	1.05	0.00	3389	13134	0	0	3.875
4	1.52	0.00	3483	13129	0	0	3.770
5	1.95	0.00	3174	13125	0	0	4.135

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-521 (-521)	2137	8479	-2068	8.04	8.04	3.97
2	0.62	-290 (-318)	2126	14689	-2198	8.04	8.04	6.91
3	1.05	-122 (-143)	2117	38756	-2623	8.04	8.04	18.31
4	1.48	1 (16)	2107	166661	1254	8.04	8.04	79.11
5	1.95	83 (83)	2096	65919	2624	8.04	8.04	31.45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	551	5502	0	0	9.990
2	0.62	0.00	440	5500	0	0	12.515
3	1.05	0.00	336	5499	0	0	16.376
4	1.48	0.00	232	5498	0	0	23.684
5	1.95	0.00	121	5497	0	0	45.450

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1631 (-1631)	3846	33125	-14048	10.05	10.05	8.61
2	2.45	3069 (3110)	2198	7827	11074	10.05	10.05	3.56
3	4.75	-521 (-1040)	551	5732	-10828	10.05	10.05	10.41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	5071	13527	0	0	2.667
2	2.45	0.00	-372	13304	0	0	35.734
3	4.75	0.00	-2137	13082	0	0	6.122

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{f1}	A _{fs}	CS
1	0.15	-5108 (-5108)	3174	6807	-10954	10.05	10.05	2.14
2	2.45	2606 (2677)	1526	6205	10883	10.05	10.05	4.07
3	4.75	83 (593)	-121	-2019	9898	10.05	10.05	16.70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.00	-6806	13436	0	0	1.974
2	2.45	0.00	-515	13213	0	0	25.658
3	4.75	0.00	2096	12991	0	0	6.197

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kgm
V	Taglio, espresso in kg
N	Sforzo normale, espresso in kg
A_{fi}	Area armatura inferiore, espressa in cmq
A_{fs}	Area armatura superiore, espressa in cmq
σ_{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kg/cmq
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/cmq
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/cmq
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$
 Altezza sezione $H = 30.00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	3247	5643	8.04	8.04	321.1	1302.4	34.9
2	0.58	2031	5643	8.04	8.04	215.2	695.9	21.9
3	1.05	1573	5643	8.04	8.04	173.7	470.4	17.0
4	1.52	2031	5643	8.04	8.04	215.2	695.9	21.9
5	1.95	3247	5643	8.04	8.04	321.1	1302.4	34.9

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-3502	-1.53
2	0.58	0.00	-1721	-0.75
3	1.05	0.00	231	0.10
4	1.52	0.00	2177	0.95
5	1.95	0.00	3502	1.53

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$
 Altezza sezione $H = 10.00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-207	1872	8.04	8.04	308.0	54.3	21.7
2	0.62	-129	1872	8.04	8.04	148.1	50.2	13.3
3	1.05	-106	1872	8.04	8.04	100.6	48.3	10.7
4	1.48	-129	1872	8.04	8.04	148.1	50.2	13.3
5	1.95	-207	1872	8.04	8.04	308.0	54.3	21.7

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	225	0.38
2	0.62	0.00	109	0.18
3	1.05	0.00	0	0.00
4	1.48	0.00	-109	-0.18
5	1.95	0.00	-225	-0.38

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$
 Altezza sezione $H = 30.00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-3247	3675	10.05	10.05	1143.7	289.5	31.2
2	2.45	2596	1950	10.05	10.05	224.0	960.1	24.8
3	4.75	-207	225	10.05	10.05	73.3	18.4	2.0

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	225	0.38

1	0.15	0.00	5646	2.46
2	2.45	0.00	47	0.02
3	4.75	0.00	-1872	-0.82

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-3247	3675	10.05	10.05	1143.7	289.5	31.2
2	2.45	2596	1950	10.05	10.05	224.0	960.1	24.8
3	4.75	-207	225	10.05	10.05	73.3	18.4	2.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5646	-2.46
2	2.45	0.00	-47	-0.02
3	4.75	0.00	1872	0.82

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	3247	5643	8.04	8.04	321.1	1302.4	34.9
2	0.58	2031	5643	8.04	8.04	215.2	695.9	21.9
3	1.05	1573	5643	8.04	8.04	173.7	470.4	17.0
4	1.52	2031	5643	8.04	8.04	215.2	695.9	21.9
5	1.95	3247	5643	8.04	8.04	321.1	1302.4	34.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3502	-1.53
2	0.58	0.00	-1721	-0.75
3	1.05	0.00	231	0.10
4	1.52	0.00	2177	0.95
5	1.95	0.00	3502	1.53

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-207	1872	8.04	8.04	308.0	54.3	21.7
2	0.62	-129	1872	8.04	8.04	148.1	50.2	13.3
3	1.05	-106	1872	8.04	8.04	100.6	48.3	10.7
4	1.48	-129	1872	8.04	8.04	148.1	50.2	13.3
5	1.95	-207	1872	8.04	8.04	308.0	54.3	21.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	225	0.38
2	0.62	0.00	109	0.18
3	1.05	0.00	0	0.00
4	1.48	0.00	-109	-0.18
5	1.95	0.00	-225	-0.38

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-3247	3675	10.05	10.05	1143.7	289.5	31.2
2	2.45	2596	1950	10.05	10.05	224.0	960.1	24.8
3	4.75	-207	225	10.05	10.05	73.3	18.4	2.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	5646	2.46
2	2.45	0.00	47	0.02
3	4.75	0.00	-1872	-0.82

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-3247	3675	10.05	10.05	1143.7	289.5	31.2
2	2.45	2596	1950	10.05	10.05	224.0	960.1	24.8
3	4.75	-207	225	10.05	10.05	73.3	18.4	2.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5646	-2.46
2	2.45	0.00	-47	-0.02
3	4.75	0.00	1872	0.82

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	3247	5643	8.04	8.04	321.1	1302.4	34.9
2	0.58	2031	5643	8.04	8.04	215.2	695.9	21.9
3	1.05	1573	5643	8.04	8.04	173.7	470.4	17.0
4	1.52	2031	5643	8.04	8.04	215.2	695.9	21.9
5	1.95	3247	5643	8.04	8.04	321.1	1302.4	34.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3502	-1.53
2	0.58	0.00	-1721	-0.75
3	1.05	0.00	231	0.10
4	1.52	0.00	2177	0.95
5	1.95	0.00	3502	1.53

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-207	1872	8.04	8.04	308.0	54.3	21.7
2	0.62	-129	1872	8.04	8.04	148.1	50.2	13.3
3	1.05	-106	1872	8.04	8.04	100.6	48.3	10.7
4	1.48	-129	1872	8.04	8.04	148.1	50.2	13.3
5	1.95	-207	1872	8.04	8.04	308.0	54.3	21.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
----	---	-----------------	---	----------------

1	0.15	0.00	225	0.38
2	0.62	0.00	109	0.18
3	1.05	0.00	0	0.00
4	1.48	0.00	-109	-0.18
5	1.95	0.00	-225	-0.38

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-3247	3675	10.05	10.05	1143.7	289.5	31.2
2	2.45	2596	1950	10.05	10.05	224.0	960.1	24.8
3	4.75	-207	225	10.05	10.05	73.3	18.4	2.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	5646	2.46
2	2.45	0.00	47	0.02
3	4.75	0.00	-1872	-0.82

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-3247	3675	10.05	10.05	1143.7	289.5	31.2
2	2.45	2596	1950	10.05	10.05	224.0	960.1	24.8
3	4.75	-207	225	10.05	10.05	73.3	18.4	2.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5646	-2.46
2	2.45	0.00	-47	-0.02
3	4.75	0.00	1872	0.82

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	4490	5841	8.04	8.04	428.8	1914.0	48.1
2	0.58	2965	5855	8.04	8.04	298.4	1149.1	32.0
3	1.05	1685	5869	8.04	8.04	185.2	513.2	18.2
4	1.52	1341	5884	8.04	8.04	153.1	346.3	14.4
5	1.95	2301	5898	8.04	8.04	240.7	815.5	24.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3543	-1.54
2	0.58	0.00	-3216	-1.40
3	1.05	0.00	-1679	-0.73
4	1.52	0.00	996	0.43
5	1.95	0.00	3608	1.57

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-28	2029	8.04	8.04	15.3	33.7	3.2
2	0.62	-47	2034	8.04	8.04	5.1	40.0	4.4
3	1.05	-114	2039	8.04	8.04	107.1	52.5	11.5
4	1.48	-229	2043	8.04	8.04	342.8	59.4	24.1
5	1.95	-406	2048	8.04	8.04	711.1	66.4	43.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	20	0.03
2	0.62	0.00	-99	-0.17
3	1.05	0.00	-210	-0.35
4	1.48	0.00	-321	-0.54
5	1.95	0.00	-440	-0.74

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-4490	3543	10.05	10.05	1652.8	388.8	42.9
2	2.45	2600	1782	10.05	10.05	223.0	969.4	24.8
3	4.75	-28	20	10.05	10.05	10.6	2.4	0.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	6421	2.80
2	2.45	0.00	356	0.16
3	4.75	0.00	-2029	-0.88

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-2301	3963	10.05	10.05	748.0	214.6	22.3
2	2.45	2886	2201	10.05	10.05	249.3	1065.7	27.6
3	4.75	-406	440	10.05	10.05	144.0	36.1	3.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-5324	-2.32
2	2.45	0.00	202	0.09
3	4.75	0.00	2048	0.89

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	4098	5745	8.04	8.04	394.7	1722.6	44.0
2	0.58	2706	5759	8.04	8.04	275.2	1024.9	29.2
3	1.05	1680	5774	8.04	8.04	184.3	516.2	18.1
4	1.52	1554	5789	8.04	8.04	172.7	453.7	16.7
5	1.95	2545	5802	8.04	8.04	261.5	942.5	27.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-3405	-1.48
2	0.58	0.00	-2721	-1.19

3	1.05	0.00	-1132	-0.49
4	1.52	0.00	1263	0.55
5	1.95	0.00	3451	1.50

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-77	1963	8.04	8.04	39.8	46.4	7.4
2	0.62	-70	1968	8.04	8.04	28.6	45.4	6.7
3	1.05	-112	1973	8.04	8.04	107.6	51.0	11.3
4	1.48	-200	1977	8.04	8.04	287.4	56.5	21.0
5	1.95	-346	1982	8.04	8.04	590.2	62.5	36.8

Verifiche taglio

<u>Nº</u>	<u>X</u>	<u>A_{sw}</u>	<u>V</u>	<u>T_c</u>
1	0.15	0.00	70	0.12
2	0.62	0.00	-43	-0.07
3	1.05	0.00	-150	-0.25
4	1.48	0.00	-256	-0.43
5	1.95	0.00	-370	-0.62

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-4098	3447	10.05	10.05	1498.4	356.4	39.2
2	2.45	2586	1759	10.05	10.05	221.7	964.8	24.7
3	4.75	-77	70	10.05	10.05	27.7	6.7	0.7

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	6164	2.69
2	2.45	0.00	261	0.11
3	4.75	0.00	-1963	-0.86

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

Nº	X	M	N	A _{f1}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{f1}	σ_c
1	0.15	-2545	3747	10.05	10.05	856.5	233.1	24.6
2	2.45	2793	2058	10.05	10.05	240.7	1035.0	26.7
3	4.75	-346	370	10.05	10.05	122.9	30.7	3.3

Verifiche taglio

Nº	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-5390	-2.35
2	2.45	0.00	136	0.06
3	4.75	0.00	1982	0.86

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

$$\mathbf{N}^\circ \quad \mathbf{X} \quad \mathbf{M} \quad \mathbf{N} \quad \mathbf{A}_{\text{fi}} \quad \mathbf{A}_{\text{fs}} \quad \boldsymbol{\sigma}_{\text{fs}} \quad \boldsymbol{\sigma}_{\text{fi}} \quad \boldsymbol{\sigma}_{\text{c}}$$

1	0.15	2301	5898	8.04	8.04	240.7	815.5	24.8
2	0.58	1341	5884	8.04	8.04	153.1	346.3	14.4
3	1.05	1685	5869	8.04	8.04	185.2	513.2	18.2
4	1.52	2965	5855	8.04	8.04	298.4	1149.1	32.0
5	1.95	4490	5841	8.04	8.04	428.8	1914.0	48.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3608	-1.57
2	0.58	0.00	-301	-0.13
3	1.05	0.00	2152	0.94
4	1.52	0.00	3451	1.50
5	1.95	0.00	3543	1.54

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-406	2048	8.04	8.04	711.1	66.4	43.3
2	0.62	-229	2043	8.04	8.04	342.8	59.4	24.1
3	1.05	-114	2039	8.04	8.04	107.1	52.5	11.5
4	1.48	-47	2034	8.04	8.04	5.1	40.0	4.4
5	1.95	-28	2029	8.04	8.04	15.3	33.7	3.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	440	0.74
2	0.62	0.00	321	0.54
3	1.05	0.00	210	0.35
4	1.48	0.00	99	0.17
5	1.95	0.00	-20	-0.03

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	3963	10.05	10.05	748.0	214.6	22.3
2	2.45	2886	2201	10.05	10.05	249.3	1065.7	27.6
3	4.75	-406	440	10.05	10.05	144.0	36.1	3.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	5324	2.32
2	2.45	0.00	-202	-0.09
3	4.75	0.00	-2048	-0.89

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4490	3543	10.05	10.05	1652.8	388.8	42.9
2	2.45	2600	1782	10.05	10.05	223.0	969.4	24.8
3	4.75	-28	20	10.05	10.05	10.6	2.4	0.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-6421	-2.80
2	2.45	0.00	-356	-0.16

3	4.75	0.00	2029	0.88
---	------	------	------	------

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2545	5802	8.04	8.04	261.5	942.5	27.5
2	0.58	1554	5789	8.04	8.04	172.7	453.7	16.7
3	1.05	1680	5774	8.04	8.04	184.3	516.2	18.1
4	1.52	2706	5759	8.04	8.04	275.2	1024.9	29.2
5	1.95	4098	5745	8.04	8.04	394.7	1722.6	44.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3451	-1.50
2	0.58	0.00	-654	-0.28
3	1.05	0.00	1585	0.69
4	1.52	0.00	3004	1.31
5	1.95	0.00	3405	1.48

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-346	1982	8.04	8.04	590.2	62.5	36.8
2	0.62	-200	1977	8.04	8.04	287.4	56.5	21.0
3	1.05	-112	1973	8.04	8.04	107.6	51.0	11.3
4	1.48	-70	1968	8.04	8.04	28.6	45.4	6.7
5	1.95	-77	1963	8.04	8.04	39.8	46.4	7.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	370	0.62
2	0.62	0.00	256	0.43
3	1.05	0.00	150	0.25
4	1.48	0.00	43	0.07
5	1.95	0.00	-70	-0.12

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2545	3747	10.05	10.05	856.5	233.1	24.6
2	2.45	2793	2058	10.05	10.05	240.7	1035.0	26.7
3	4.75	-346	370	10.05	10.05	122.9	30.7	3.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	5390	2.35
2	2.45	0.00	-136	-0.06
3	4.75	0.00	-1982	-0.86

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4098	3447	10.05	10.05	1498.4	356.4	39.2
2	2.45	2586	1759	10.05	10.05	221.7	964.8	24.7
3	4.75	-77	70	10.05	10.05	27.7	6.7	0.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-6164	-2.69
2	2.45	0.00	-261	-0.11
3	4.75	0.00	1963	0.86

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	4490	5841	8.04	8.04	428.8	1914.0	48.1
2	0.58	2965	5855	8.04	8.04	298.4	1149.1	32.0
3	1.05	1685	5869	8.04	8.04	185.2	513.2	18.2
4	1.52	1341	5884	8.04	8.04	153.1	346.3	14.4
5	1.95	2301	5898	8.04	8.04	240.7	815.5	24.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3543	-1.54
2	0.58	0.00	-3216	-1.40
3	1.05	0.00	-1679	-0.73
4	1.52	0.00	996	0.43
5	1.95	0.00	3608	1.57

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-28	2029	8.04	8.04	15.3	33.7	3.2
2	0.62	-47	2034	8.04	8.04	5.1	40.0	4.4
3	1.05	-114	2039	8.04	8.04	107.1	52.5	11.5
4	1.48	-229	2043	8.04	8.04	342.8	59.4	24.1
5	1.95	-406	2048	8.04	8.04	711.1	66.4	43.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	20	0.03
2	0.62	0.00	-99	-0.17
3	1.05	0.00	-210	-0.35
4	1.48	0.00	-321	-0.54
5	1.95	0.00	-440	-0.74

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4490	3543	10.05	10.05	1652.8	388.8	42.9
2	2.45	2600	1782	10.05	10.05	223.0	969.4	24.8
3	4.75	-28	20	10.05	10.05	10.6	2.4	0.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00		

1	0.15	0.00	6421	2.80
2	2.45	0.00	356	0.16
3	4.75	0.00	-2029	-0.88

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	3963	10.05	10.05	748.0	214.6	22.3
2	2.45	2886	2201	10.05	10.05	249.3	1065.7	27.6
3	4.75	-406	440	10.05	10.05	144.0	36.1	3.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5324	-2.32
2	2.45	0.00	202	0.09
3	4.75	0.00	2048	0.89

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	4098	5745	8.04	8.04	394.7	1722.6	44.0
2	0.58	2706	5759	8.04	8.04	275.2	1024.9	29.2
3	1.05	1680	5774	8.04	8.04	184.3	516.2	18.1
4	1.52	1554	5789	8.04	8.04	172.7	453.7	16.7
5	1.95	2545	5802	8.04	8.04	261.5	942.5	27.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3405	-1.48
2	0.58	0.00	-2721	-1.19
3	1.05	0.00	-1132	-0.49
4	1.52	0.00	1263	0.55
5	1.95	0.00	3451	1.50

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-77	1963	8.04	8.04	39.8	46.4	7.4
2	0.62	-70	1968	8.04	8.04	28.6	45.4	6.7
3	1.05	-112	1973	8.04	8.04	107.6	51.0	11.3
4	1.48	-200	1977	8.04	8.04	287.4	56.5	21.0
5	1.95	-346	1982	8.04	8.04	590.2	62.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	70	0.12
2	0.62	0.00	-43	-0.07
3	1.05	0.00	-150	-0.25
4	1.48	0.00	-256	-0.43
5	1.95	0.00	-370	-0.62

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4098	3447	10.05	10.05	1498.4	356.4	39.2
2	2.45	2586	1759	10.05	10.05	221.7	964.8	24.7
3	4.75	-77	70	10.05	10.05	27.7	6.7	0.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	6164	2.69
2	2.45	0.00	261	0.11
3	4.75	0.00	-1963	-0.86

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2545	3747	10.05	10.05	856.5	233.1	24.6
2	2.45	2793	2058	10.05	10.05	240.7	1035.0	26.7
3	4.75	-346	370	10.05	10.05	122.9	30.7	3.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5390	-2.35
2	2.45	0.00	136	0.06
3	4.75	0.00	1982	0.86

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2301	5898	8.04	8.04	240.7	815.5	24.8
2	0.58	1341	5884	8.04	8.04	153.1	346.3	14.4
3	1.05	1685	5869	8.04	8.04	185.2	513.2	18.2
4	1.52	2965	5855	8.04	8.04	298.4	1149.1	32.0
5	1.95	4490	5841	8.04	8.04	428.8	1914.0	48.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3608	-1.57
2	0.58	0.00	-301	-0.13
3	1.05	0.00	2152	0.94
4	1.52	0.00	3451	1.50
5	1.95	0.00	3543	1.54

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-406	2048	8.04	8.04	711.1	66.4	43.3
2	0.62	-229	2043	8.04	8.04	342.8	59.4	24.1
3	1.05	-114	2039	8.04	8.04	107.1	52.5	11.5
4	1.48	-47	2034	8.04	8.04	5.1	40.0	4.4
5	1.95	-28	2029	8.04	8.04	15.3	33.7	3.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
----	---	-----------------	---	----------------

1	0.15	0.00	440	0.74
2	0.62	0.00	321	0.54
3	1.05	0.00	210	0.35
4	1.48	0.00	99	0.17
5	1.95	0.00	-20	-0.03

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	3963	10.05	10.05	748.0	214.6	22.3
2	2.45	2886	2201	10.05	10.05	249.3	1065.7	27.6
3	4.75	-406	440	10.05	10.05	144.0	36.1	3.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	5324	2.32
2	2.45	0.00	-202	-0.09
3	4.75	0.00	-2048	-0.89

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4490	3543	10.05	10.05	1652.8	388.8	42.9
2	2.45	2600	1782	10.05	10.05	223.0	969.4	24.8
3	4.75	-28	20	10.05	10.05	10.6	2.4	0.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-6421	-2.80
2	2.45	0.00	-356	-0.16
3	4.75	0.00	2029	0.88

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2545	5802	8.04	8.04	261.5	942.5	27.5
2	0.58	1554	5789	8.04	8.04	172.7	453.7	16.7
3	1.05	1680	5774	8.04	8.04	184.3	516.2	18.1
4	1.52	2706	5759	8.04	8.04	275.2	1024.9	29.2
5	1.95	4098	5745	8.04	8.04	394.7	1722.6	44.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3451	-1.50
2	0.58	0.00	-654	-0.28
3	1.05	0.00	1585	0.69
4	1.52	0.00	3004	1.31
5	1.95	0.00	3405	1.48

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-346	1982	8.04	8.04	590.2	62.5	36.8
2	0.62	-200	1977	8.04	8.04	287.4	56.5	21.0
3	1.05	-112	1973	8.04	8.04	107.6	51.0	11.3
4	1.48	-70	1968	8.04	8.04	28.6	45.4	6.7
5	1.95	-77	1963	8.04	8.04	39.8	46.4	7.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	370	0.62
2	0.62	0.00	256	0.43
3	1.05	0.00	150	0.25
4	1.48	0.00	43	0.07
5	1.95	0.00	-70	-0.12

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-2545	3747	10.05	10.05	856.5	233.1	24.6
2	2.45	2793	2058	10.05	10.05	240.7	1035.0	26.7
3	4.75	-346	370	10.05	10.05	122.9	30.7	3.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	5390	2.35
2	2.45	0.00	-136	-0.06
3	4.75	0.00	-1982	-0.86

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	-4098	3447	10.05	10.05	1498.4	356.4	39.2
2	2.45	2586	1759	10.05	10.05	221.7	964.8	24.7
3	4.75	-77	70	10.05	10.05	27.7	6.7	0.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-6164	-2.69
2	2.45	0.00	-261	-0.11
3	4.75	0.00	1963	0.86

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	4490	5841	8.04	8.04	428.8	1914.0	48.1
2	0.58	2965	5855	8.04	8.04	298.4	1149.1	32.0
3	1.05	1685	5869	8.04	8.04	185.2	513.2	18.2
4	1.52	1341	5884	8.04	8.04	153.1	346.3	14.4
5	1.95	2301	5898	8.04	8.04	240.7	815.5	24.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.00	-3543	-1.54
2	0.58	0.00	-3216	-1.40

3	1.05	0.00	-1679	-0.73
4	1.52	0.00	996	0.43
5	1.95	0.00	3608	1.57

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-28	2029	8.04	8.04	15.3	33.7	3.2
2	0.62	-47	2034	8.04	8.04	5.1	40.0	4.4
3	1.05	-114	2039	8.04	8.04	107.1	52.5	11.5
4	1.48	-229	2043	8.04	8.04	342.8	59.4	24.1
5	1.95	-406	2048	8.04	8.04	711.1	66.4	43.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	20	0.03
2	0.62	0.00	-99	-0.17
3	1.05	0.00	-210	-0.35
4	1.48	0.00	-321	-0.54
5	1.95	0.00	-440	-0.74

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4490	3543	10.05	10.05	1652.8	388.8	42.9
2	2.45	2600	1782	10.05	10.05	223.0	969.4	24.8
3	4.75	-28	20	10.05	10.05	10.6	2.4	0.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	6421	2.80
2	2.45	0.00	356	0.16
3	4.75	0.00	-2029	-0.88

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	3963	10.05	10.05	748.0	214.6	22.3
2	2.45	2886	2201	10.05	10.05	249.3	1065.7	27.6
3	4.75	-406	440	10.05	10.05	144.0	36.1	3.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5324	-2.32
2	2.45	0.00	202	0.09
3	4.75	0.00	2048	0.89

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	0.00	996	0.43	0.43	5.1	40.0	4.4

1	0.15	4098	5745	8.04	8.04	394.7	1722.6	44.0
2	0.58	2706	5759	8.04	8.04	275.2	1024.9	29.2
3	1.05	1680	5774	8.04	8.04	184.3	516.2	18.1
4	1.52	1554	5789	8.04	8.04	172.7	453.7	16.7
5	1.95	2545	5802	8.04	8.04	261.5	942.5	27.5

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3405	-1.48
2	0.58	0.00	-2721	-1.19
3	1.05	0.00	-1132	-0.49
4	1.52	0.00	1263	0.55
5	1.95	0.00	3451	1.50

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-77	1963	8.04	8.04	39.8	46.4	7.4
2	0.62	-70	1968	8.04	8.04	28.6	45.4	6.7
3	1.05	-112	1973	8.04	8.04	107.6	51.0	11.3
4	1.48	-200	1977	8.04	8.04	287.4	56.5	21.0
5	1.95	-346	1982	8.04	8.04	590.2	62.5	36.8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	70	0.12
2	0.62	0.00	-43	-0.07
3	1.05	0.00	-150	-0.25
4	1.48	0.00	-256	-0.43
5	1.95	0.00	-370	-0.62

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4098	3447	10.05	10.05	1498.4	356.4	39.2
2	2.45	2586	1759	10.05	10.05	221.7	964.8	24.7
3	4.75	-77	70	10.05	10.05	27.7	6.7	0.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	6164	2.69
2	2.45	0.00	261	0.11
3	4.75	0.00	-1963	-0.86

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2545	3747	10.05	10.05	856.5	233.1	24.6
2	2.45	2793	2058	10.05	10.05	240.7	1035.0	26.7
3	4.75	-346	370	10.05	10.05	122.9	30.7	3.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-5390	-2.35
2	2.45	0.00	136	0.06

3	4.75	0.00	1982	0.86	
---	------	------	------	------	--

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2301	5898	8.04	8.04	240.7	815.5	24.8
2	0.58	1341	5884	8.04	8.04	153.1	346.3	14.4
3	1.05	1685	5869	8.04	8.04	185.2	513.2	18.2
4	1.52	2965	5855	8.04	8.04	298.4	1149.1	32.0
5	1.95	4490	5841	8.04	8.04	428.8	1914.0	48.1

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3608	-1.57
2	0.58	0.00	-301	-0.13
3	1.05	0.00	2152	0.94
4	1.52	0.00	3451	1.50
5	1.95	0.00	3543	1.54

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-406	2048	8.04	8.04	711.1	66.4	43.3
2	0.62	-229	2043	8.04	8.04	342.8	59.4	24.1
3	1.05	-114	2039	8.04	8.04	107.1	52.5	11.5
4	1.48	-47	2034	8.04	8.04	5.1	40.0	4.4
5	1.95	-28	2029	8.04	8.04	15.3	33.7	3.2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	440	0.74
2	0.62	0.00	321	0.54
3	1.05	0.00	210	0.35
4	1.48	0.00	99	0.17
5	1.95	0.00	-20	-0.03

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2301	3963	10.05	10.05	748.0	214.6	22.3
2	2.45	2886	2201	10.05	10.05	249.3	1065.7	27.6
3	4.75	-406	440	10.05	10.05	144.0	36.1	3.9

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	5324	2.32
2	2.45	0.00	-202	-0.09
3	4.75	0.00	-2048	-0.89

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4490	3543	10.05	10.05	1652.8	388.8	42.9
2	2.45	2600	1782	10.05	10.05	223.0	969.4	24.8
3	4.75	-28	20	10.05	10.05	10.6	2.4	0.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-6421	-2.80
2	2.45	0.00	-356	-0.16
3	4.75	0.00	2029	0.88

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	2545	5802	8.04	8.04	261.5	942.5	27.5
2	0.58	1554	5789	8.04	8.04	172.7	453.7	16.7
3	1.05	1680	5774	8.04	8.04	184.3	516.2	18.1
4	1.52	2706	5759	8.04	8.04	275.2	1024.9	29.2
5	1.95	4098	5745	8.04	8.04	394.7	1722.6	44.0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-3451	-1.50
2	0.58	0.00	-654	-0.28
3	1.05	0.00	1585	0.69
4	1.52	0.00	3004	1.31
5	1.95	0.00	3405	1.48

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 10.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-346	1982	8.04	8.04	590.2	62.5	36.8
2	0.62	-200	1977	8.04	8.04	287.4	56.5	21.0
3	1.05	-112	1973	8.04	8.04	107.6	51.0	11.3
4	1.48	-70	1968	8.04	8.04	28.6	45.4	6.7
5	1.95	-77	1963	8.04	8.04	39.8	46.4	7.4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	370	0.62
2	0.62	0.00	256	0.43
3	1.05	0.00	150	0.25
4	1.48	0.00	43	0.07
5	1.95	0.00	-70	-0.12

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-2545	3747	10.05	10.05	856.5	233.1	24.6
2	2.45	2793	2058	10.05	10.05	240.7	1035.0	26.7
3	4.75	-346	370	10.05	10.05	122.9	30.7	3.3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-6421	-2.80

1	0.15	0.00	5390	2.35
2	2.45	0.00	-136	-0.06
3	4.75	0.00	-1982	-0.86

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

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-4098	3447	10.05	10.05	1498.4	356.4	39.2
2	2.45	2586	1759	10.05	10.05	221.7	964.8	24.7
3	4.75	-77	70	10.05	10.05	27.7	6.7	0.7

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.00	-6164	-2.69
2	2.45	0.00	-261	-0.11
3	4.75	0.00	1963	0.86

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	<i>Indice sezione</i>
X_i	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m</i>
M_p	<i>Momento, espresse in kgm</i>
M_n	<i>Momento, espresse in kgm</i>
w_k	<i>Aampiezza fessure, espresse in mm</i>
w_{lim}	<i>Apertura limite fessure, espresse in mm</i>
s	<i>Distanza media tra le fessure, espresse in mm</i>
ε_{sm}	<i>Deformazione nelle fessure, espresse in (%)</i>

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	3247	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2031	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1573	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2031	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	3247	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-207	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-129	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-106	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-129	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-207	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3247	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2596	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-207	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3247	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2596	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-207	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	3247	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2031	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1573	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2031	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	3247	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-207	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-129	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-106	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-129	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-207	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ε_{sm}
-----------	----------	-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------	----------	------------------------	----------------------	-----------------------

1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3247	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2596	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-207	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3247	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2596	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-207	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	3247	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2031	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1573	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2031	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	3247	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-207	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-129	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-106	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-129	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-207	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3247	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2596	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-207	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-3247	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2596	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-207	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	4490	0.11	0.30	121.72	0.00055
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2965	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1685	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	1341	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-28	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-47	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-114	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-229	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-406	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4490	0.10	0.30	125.37	0.00047
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2600	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-28	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2886	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-406	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	4098	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2706	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1680	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	1554	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2545	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-77	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-70	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-112	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-200	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-346	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4098	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2586	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-77	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2545	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2793	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-346	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	1341	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1685	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2965	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	4490	0.11	0.30	121.72	0.00055

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-406	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-229	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-114	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-47	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-28	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2886	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-406	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4490	0.10	0.30	125.37	0.00047
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2600	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-28	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2545	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	1554	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1680	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2706	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	4098	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-346	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-200	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-112	0.00	0.30	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-70	0.00	0.30	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-77	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2545	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2793	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-346	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4098	0.00	0.30	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2586	0.00	0.30	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-77	0.00	0.30	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	4490	0.11	0.40	121.72	0.00055
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2965	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1685	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	1341	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-28	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-47	0.00	0.40	0.00	0.00000

3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-114	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-229	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-406	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4490	0.10	0.40	125.37	0.00047
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2600	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-28	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2886	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-406	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	4098	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2706	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1680	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	1554	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2545	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-77	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-70	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-112	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-200	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-346	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4098	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2586	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-77	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2545	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2793	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-346	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	1341	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1685	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2965	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	4490	0.11	0.40	121.72	0.00055

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-406	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-229	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-114	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-47	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-28	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2886	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-406	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4490	0.10	0.40	125.37	0.00047
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2600	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-28	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2545	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	1554	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1680	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2706	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	4098	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-346	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-200	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-112	0.00	0.40	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-70	0.00	0.40	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-77	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2545	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2793	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-346	0.00	0.40	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4098	0.00	0.40	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2586	0.00	0.40	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-77	0.00	0.40	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	4490	0.11	100.00	121.72	0.00055
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2965	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1685	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	1341	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-47	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-114	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-229	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-406	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4490	0.10	100.00	125.37	0.00047
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2600	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2886	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-406	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	4098	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	2706	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1680	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	1554	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	2545	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-77	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-70	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-112	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-200	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-346	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4098	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2586	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-77	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2545	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2793	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-346	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	1341	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1685	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2965	0.00	100.00	0.00	0.00000

5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	4490	0.11	100.00	121.72	0.00055
---	------	------	------	------	-------	------	------	--------	--------	---------

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-406	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-229	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-114	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-47	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2301	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2886	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-406	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4490	0.10	100.00	125.37	0.00047
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2600	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-28	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	4324	-4324	2545	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.58	8.04	8.04	4324	-4324	1554	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	4324	-4324	1680	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.52	8.04	8.04	4324	-4324	2706	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	4324	-4324	4098	0.00	100.00	0.00	0.00000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	8.04	8.04	479	-479	-346	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	0.62	8.04	8.04	479	-479	-200	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	1.05	8.04	8.04	479	-479	-112	0.00	100.00	0.00	0.00000
4	1.48	8.04	8.04	479	-479	-70	0.00	100.00	0.00	0.00000
5	1.95	8.04	8.04	479	-479	-77	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-2545	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2793	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-346	0.00	100.00	0.00	0.00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	s _m	ε _{sm}
1	0.15	10.05	10.05	4433	-4433	-4098	0.00	100.00	0.00	0.00000
2	2.45	10.05	10.05	4433	-4433	2586	0.00	100.00	0.00	0.00000
3	4.75	10.05	10.05	4433	-4433	-77	0.00	100.00	0.00	0.00000

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.2146	0.2157	-0.8374	0.7139
0.58	-0.2149	0.2155	-0.4528	0.3505
1.05	-0.2152	0.2152	-0.0473	0.2138
1.52	-0.2155	0.2149	-0.4528	0.3505
1.88	-0.2157	0.2146	-0.8374	0.7139

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-4.3865	4.3878	-0.8366	0.7151
0.62	-4.3868	4.3875	-0.4449	0.2880
1.05	-4.3871	4.3871	-0.0832	0.1767
1.48	-4.3875	4.3868	-0.4449	0.2880
1.95	-4.3878	4.3865	-0.8366	0.7151

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.2146	0.2157	-0.8374	0.7139
2.45	-2.2031	2.3674	-0.8368	0.7148
4.75	-4.3865	4.3878	-0.8366	0.7151

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0.15	-0.2157	0.2146	-0.8374	0.7139
2.45	-2.3674	2.2031	-0.8368	0.7148
4.75	-4.3878	4.3865	-0.8366	0.7151

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-5830	-1024	-4552	-3174	5643	7336
0.58	-4299	-765	-3718	2742	5643	7336
1.05	-2470	-1573	-4086	4086	5643	7336
1.52	-4299	-765	-1756	3718	5643	7336
1.95	-5830	-1024	3174	4552	5643	7336

Inviluppo sollecitazioni traverso

X [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-648	180	-225	695	1872	2434
0.62	-353	47	-346	573	1872	2434
1.05	-137	-106	-460	460	1872	2434
1.48	-353	47	-573	346	1872	2434
1.95	-648	180	-695	225	1872	2434

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-5830	-1024	4912	7340	3174	4778
2.45	2586	3375	-532	693	1526	2535
4.75	-648	180	-2434	-1872	-225	695

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]	V _{min} [kg]	V _{max} [kg]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]
0.15	-5830	-1024	-7340	-4912	3174	4777
2.45	2586	3375	-693	532	1526	2535
4.75	-648	180	1872	2434	-225	695

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	$\sigma_{t\min}$ [kg/cmq]	$\sigma_{t\max}$ [kg/cmq]
0.15	0.00	2.14
0.58	0.00	1.05
1.05	0.00	0.64
1.52	0.00	1.05
1.95	0.00	2.14

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A _f	A _{fs}	CS
0.15	8.04	8.04	1.60
0.58	8.04	8.04	1.83
1.05	8.04	8.04	2.99
1.52	8.04	8.04	1.83
1.95	8.04	8.04	1.60

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	13323	0	0	0.00
0.58	13323	0	0	0.00
1.05	13323	0	0	0.00
1.52	13323	0	0	0.00
1.95	13323	0	0	0.00

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 10.00 cm

X	A _f	A _{fs}	CS
0.15	8.04	8.04	3.15
0.62	8.04	8.04	5.54
1.05	8.04	8.04	16.63
1.48	8.04	8.04	5.54
1.95	8.04	8.04	3.15

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	5533	0	0	0.00
0.62	5533	0	0	0.00
1.05	5533	0	0	0.00
1.48	5533	0	0	0.00
1.95	5533	0	0	0.00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A _f	A _{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	1.87
2.45	10.05	10.05	3.28
4.75	10.05	10.05	10.41

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	13652	0	0	0.00

2.45	13350	0	0	0.00
4.75	13047	0	0	0.00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A_f	A_{fs}	CS
0.15	10.05	10.05	1.87
2.45	10.05	10.05	3.28
4.75	10.05	10.05	10.41

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0.15	13652	0	0	0.00
2.45	13350	0	0	0.00
4.75	13047	0	0	0.00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

X	A_f	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0.15	8.04	8.04	48.11	1913.96	428.83
0.58	8.04	8.04	31.95	1149.08	298.36
1.05	8.04	8.04	18.17	516.21	185.23
1.52	8.04	8.04	31.95	1149.08	298.36
1.95	8.04	8.04	48.11	1913.96	428.83

X	τ_c	A_{sw}
0.15	-1.6	0.00
0.58	-1.4	0.00
1.05	0.9	0.00
1.52	1.5	0.00
1.95	1.6	0.00

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 10.00 cm

X	A_f	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0.15	8.04	8.04	43.30	66.36	711.09
0.62	8.04	8.04	24.08	59.43	342.85
1.05	8.04	8.04	11.48	52.51	107.57
1.48	8.04	8.04	24.08	59.43	342.85
1.95	8.04	8.04	43.30	66.36	711.09

X	τ_c	A_{sw}
0.15	0.7	0.00
0.62	0.5	0.00
1.05	0.4	0.00
1.48	-0.5	0.00
1.95	-0.7	0.00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A_f	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
----------	----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

0.15	10.05	10.05	42.93	388.79	1652.83
2.45	10.05	10.05	27.58	1065.70	249.26
4.75	10.05	10.05	3.90	36.07	143.97

Y	τ_c	A_{sw}
0.15	2.8	0.00
2.45	0.2	0.00
4.75	-0.9	0.00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30.00 cm

Y	A_fi	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0.15	10.05	10.05	42.93	388.79	1652.83
2.45	10.05	10.05	27.58	1065.70	249.26
4.75	10.05	10.05	3.90	36.07	143.97

Y	τ_c	A_{sw}
0.15	-2.8	0.00
2.45	-0.2	0.00
4.75	0.9	0.00

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm^4]
Fondazione	3000.00	225000.00
Piedritto sinistro	3000.00	225000.00
Piedritto destro	3000.00	225000.00
Traverso	1000.00	8333.33

Simbologia adottata ed unità di misura

N indice elemento
N_i indice nodo iniziale elemento
N_j indice nodo finale elemento
(X_i, Y_i) coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X_j, Y_j) coordinate nodo finale, espresse in cm
Dest appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	15.00	15.00	22.50	15.00	Fond
2	2	3	22.50	15.00	30.00	15.00	Fond
3	3	4	30.00	15.00	39.38	15.00	Fond
4	4	5	39.38	15.00	48.75	15.00	Fond
5	5	6	48.75	15.00	58.13	15.00	Fond
6	6	7	58.13	15.00	67.50	15.00	Fond
7	7	8	67.50	15.00	76.88	15.00	Fond
8	8	9	76.88	15.00	86.25	15.00	Fond
9	9	10	86.25	15.00	95.63	15.00	Fond
10	10	11	95.63	15.00	105.00	15.00	Fond
11	11	12	105.00	15.00	114.38	15.00	Fond
12	12	13	114.38	15.00	123.75	15.00	Fond
13	13	14	123.75	15.00	133.13	15.00	Fond
14	14	15	133.13	15.00	142.50	15.00	Fond
15	15	16	142.50	15.00	151.88	15.00	Fond
16	16	17	151.88	15.00	161.25	15.00	Fond
17	17	18	161.25	15.00	170.63	15.00	Fond
18	18	19	170.63	15.00	180.00	15.00	Fond
19	19	20	180.00	15.00	187.50	15.00	Fond
20	20	21	187.50	15.00	195.00	15.00	Fond
21	1	45	15.00	15.00	15.00	24.20	PiedL
22	45	46	15.00	24.20	15.00	33.40	PiedL
23	46	47	15.00	33.40	15.00	42.60	PiedL
24	47	48	15.00	42.60	15.00	51.80	PiedL
25	48	49	15.00	51.80	15.00	61.00	PiedL
26	49	50	15.00	61.00	15.00	70.20	PiedL
27	50	51	15.00	70.20	15.00	79.40	PiedL
28	51	52	15.00	79.40	15.00	88.60	PiedL
29	52	53	15.00	88.60	15.00	97.80	PiedL
30	53	54	15.00	97.80	15.00	107.00	PiedL
31	54	55	15.00	107.00	15.00	116.20	PiedL
32	55	56	15.00	116.20	15.00	125.40	PiedL
33	56	57	15.00	125.40	15.00	134.60	PiedL
34	57	58	15.00	134.60	15.00	143.80	PiedL
35	58	59	15.00	143.80	15.00	153.00	PiedL
36	59	60	15.00	153.00	15.00	162.20	PiedL
37	60	61	15.00	162.20	15.00	171.40	PiedL
38	61	62	15.00	171.40	15.00	180.60	PiedL
39	62	63	15.00	180.60	15.00	189.80	PiedL
40	63	64	15.00	189.80	15.00	199.00	PiedL
41	64	65	15.00	199.00	15.00	208.20	PiedL
42	65	66	15.00	208.20	15.00	217.40	PiedL
43	66	67	15.00	217.40	15.00	226.60	PiedL
44	67	68	15.00	226.60	15.00	235.80	PiedL
45	68	69	15.00	235.80	15.00	245.00	PiedL
46	69	70	15.00	245.00	15.00	254.20	PiedL
47	70	71	15.00	254.20	15.00	263.40	PiedL
48	71	72	15.00	263.40	15.00	272.60	PiedL
49	72	73	15.00	272.60	15.00	281.80	PiedL
50	73	74	15.00	281.80	15.00	291.00	PiedL
51	74	75	15.00	291.00	15.00	300.20	PiedL
52	75	76	15.00	300.20	15.00	309.40	PiedL
53	76	77	15.00	309.40	15.00	318.60	PiedL
54	77	78	15.00	318.60	15.00	327.80	PiedL
55	78	79	15.00	327.80	15.00	337.00	PiedL
56	79	80	15.00	337.00	15.00	346.20	PiedL
57	80	81	15.00	346.20	15.00	355.40	PiedL

58	81	82	15.00	355.40	15.00	364.60	PiedL
59	82	83	15.00	364.60	15.00	373.80	PiedL
60	83	84	15.00	373.80	15.00	383.00	PiedL
61	84	85	15.00	383.00	15.00	392.20	PiedL
62	85	86	15.00	392.20	15.00	401.40	PiedL
63	86	87	15.00	401.40	15.00	410.60	PiedL
64	87	88	15.00	410.60	15.00	419.80	PiedL
65	88	89	15.00	419.80	15.00	429.00	PiedL
66	89	90	15.00	429.00	15.00	438.20	PiedL
67	90	91	15.00	438.20	15.00	447.40	PiedL
68	91	92	15.00	447.40	15.00	456.60	PiedL
69	92	93	15.00	456.60	15.00	465.80	PiedL
70	93	241	15.00	465.80	15.00	475.00	PiedL
71	21	143	195.00	15.00	195.00	24.20	PiedR
72	143	144	195.00	24.20	195.00	33.40	PiedR
73	144	145	195.00	33.40	195.00	42.60	PiedR
74	145	146	195.00	42.60	195.00	51.80	PiedR
75	146	147	195.00	51.80	195.00	61.00	PiedR
76	147	148	195.00	61.00	195.00	70.20	PiedR
77	148	149	195.00	70.20	195.00	79.40	PiedR
78	149	150	195.00	79.40	195.00	88.60	PiedR
79	150	151	195.00	88.60	195.00	97.80	PiedR
80	151	152	195.00	97.80	195.00	107.00	PiedR
81	152	153	195.00	107.00	195.00	116.20	PiedR
82	153	154	195.00	116.20	195.00	125.40	PiedR
83	154	155	195.00	125.40	195.00	134.60	PiedR
84	155	156	195.00	134.60	195.00	143.80	PiedR
85	156	157	195.00	143.80	195.00	153.00	PiedR
86	157	158	195.00	153.00	195.00	162.20	PiedR
87	158	159	195.00	162.20	195.00	171.40	PiedR
88	159	160	195.00	171.40	195.00	180.60	PiedR
89	160	161	195.00	180.60	195.00	189.80	PiedR
90	161	162	195.00	189.80	195.00	199.00	PiedR
91	162	163	195.00	199.00	195.00	208.20	PiedR
92	163	164	195.00	208.20	195.00	217.40	PiedR
93	164	165	195.00	217.40	195.00	226.60	PiedR
94	165	166	195.00	226.60	195.00	235.80	PiedR
95	166	167	195.00	235.80	195.00	245.00	PiedR
96	167	168	195.00	245.00	195.00	254.20	PiedR
97	168	169	195.00	254.20	195.00	263.40	PiedR
98	169	170	195.00	263.40	195.00	272.60	PiedR
99	170	171	195.00	272.60	195.00	281.80	PiedR
100	171	172	195.00	281.80	195.00	291.00	PiedR
101	172	173	195.00	291.00	195.00	300.20	PiedR
102	173	174	195.00	300.20	195.00	309.40	PiedR
103	174	175	195.00	309.40	195.00	318.60	PiedR
104	175	176	195.00	318.60	195.00	327.80	PiedR
105	176	177	195.00	327.80	195.00	337.00	PiedR
106	177	178	195.00	337.00	195.00	346.20	PiedR
107	178	179	195.00	346.20	195.00	355.40	PiedR
108	179	180	195.00	355.40	195.00	364.60	PiedR
109	180	181	195.00	364.60	195.00	373.80	PiedR
110	181	182	195.00	373.80	195.00	383.00	PiedR
111	182	183	195.00	383.00	195.00	392.20	PiedR
112	183	184	195.00	392.20	195.00	401.40	PiedR
113	184	185	195.00	401.40	195.00	410.60	PiedR
114	185	186	195.00	410.60	195.00	419.80	PiedR
115	186	187	195.00	419.80	195.00	429.00	PiedR
116	187	188	195.00	429.00	195.00	438.20	PiedR
117	188	189	195.00	438.20	195.00	447.40	PiedR
118	189	190	195.00	447.40	195.00	456.60	PiedR
119	190	191	195.00	456.60	195.00	465.80	PiedR
120	191	287	195.00	465.80	195.00	475.00	PiedR
121	241	242	15.00	475.00	18.75	475.00	Trav
122	242	243	18.75	475.00	22.50	475.00	Trav
123	243	244	22.50	475.00	26.25	475.00	Trav
124	244	245	26.25	475.00	30.00	475.00	Trav
125	245	246	30.00	475.00	33.95	475.00	Trav
126	246	247	33.95	475.00	37.89	475.00	Trav
127	247	248	37.89	475.00	41.84	475.00	Trav
128	248	249	41.84	475.00	45.79	475.00	Trav
129	249	250	45.79	475.00	49.74	475.00	Trav
130	250	251	49.74	475.00	53.68	475.00	Trav
131	251	252	53.68	475.00	57.63	475.00	Trav
132	252	253	57.63	475.00	61.58	475.00	Trav
133	253	254	61.58	475.00	65.53	475.00	Trav
134	254	255	65.53	475.00	69.47	475.00	Trav

135	255	256	69.47	475.00	73.42	475.00	Trav
136	256	257	73.42	475.00	77.37	475.00	Trav
137	257	258	77.37	475.00	81.32	475.00	Trav
138	258	259	81.32	475.00	85.26	475.00	Trav
139	259	260	85.26	475.00	89.21	475.00	Trav
140	260	261	89.21	475.00	93.16	475.00	Trav
141	261	262	93.16	475.00	97.11	475.00	Trav
142	262	263	97.11	475.00	101.05	475.00	Trav
143	263	264	101.05	475.00	105.00	475.00	Trav
144	264	265	105.00	475.00	108.95	475.00	Trav
145	265	266	108.95	475.00	112.89	475.00	Trav
146	266	267	112.89	475.00	116.84	475.00	Trav
147	267	268	116.84	475.00	120.79	475.00	Trav
148	268	269	120.79	475.00	124.74	475.00	Trav
149	269	270	124.74	475.00	128.68	475.00	Trav
150	270	271	128.68	475.00	132.63	475.00	Trav
151	271	272	132.63	475.00	136.58	475.00	Trav
152	272	273	136.58	475.00	140.53	475.00	Trav
153	273	274	140.53	475.00	144.47	475.00	Trav
154	274	275	144.47	475.00	148.42	475.00	Trav
155	275	276	148.42	475.00	152.37	475.00	Trav
156	276	277	152.37	475.00	156.32	475.00	Trav
157	277	278	156.32	475.00	160.26	475.00	Trav
158	278	279	160.26	475.00	164.21	475.00	Trav
159	279	280	164.21	475.00	168.16	475.00	Trav
160	280	281	168.16	475.00	172.11	475.00	Trav
161	281	282	172.11	475.00	176.05	475.00	Trav
162	282	283	176.05	475.00	180.00	475.00	Trav
163	283	284	180.00	475.00	183.75	475.00	Trav
164	284	285	183.75	475.00	187.50	475.00	Trav
165	285	286	187.50	475.00	191.25	475.00	Trav
166	286	287	191.25	475.00	195.00	475.00	Trav
167	1	22	15.00	15.00	15.00	-85.00	MollaF
168	2	23	22.50	15.00	22.50	-85.00	MollaF
169	3	24	30.00	15.00	30.00	-85.00	MollaF
170	4	25	39.38	15.00	39.38	-85.00	MollaF
171	5	26	48.75	15.00	48.75	-85.00	MollaF
172	6	27	58.13	15.00	58.13	-85.00	MollaF
173	7	28	67.50	15.00	67.50	-85.00	MollaF
174	8	29	76.88	15.00	76.88	-85.00	MollaF
175	9	30	86.25	15.00	86.25	-85.00	MollaF
176	10	31	95.63	15.00	95.63	-85.00	MollaF
177	11	32	105.00	15.00	105.00	-85.00	MollaF
178	12	33	114.38	15.00	114.38	-85.00	MollaF
179	13	34	123.75	15.00	123.75	-85.00	MollaF
180	14	35	133.13	15.00	133.13	-85.00	MollaF
181	15	36	142.50	15.00	142.50	-85.00	MollaF
182	16	37	151.88	15.00	151.88	-85.00	MollaF
183	17	38	161.25	15.00	161.25	-85.00	MollaF
184	18	39	170.63	15.00	170.63	-85.00	MollaF
185	19	40	180.00	15.00	180.00	-85.00	MollaF
186	20	41	187.50	15.00	187.50	-85.00	MollaF
187	21	42	195.00	15.00	195.00	-85.00	MollaF
188	1	43	15.00	15.00	-85.00	15.00	MollaPL
189	45	94	15.00	24.20	-85.00	24.20	MollaPL
190	46	95	15.00	33.40	-85.00	33.40	MollaPL
191	47	96	15.00	42.60	-85.00	42.60	MollaPL
192	48	97	15.00	51.80	-85.00	51.80	MollaPL
193	49	98	15.00	61.00	-85.00	61.00	MollaPL
194	50	99	15.00	70.20	-85.00	70.20	MollaPL
195	51	100	15.00	79.40	-85.00	79.40	MollaPL
196	52	101	15.00	88.60	-85.00	88.60	MollaPL
197	53	102	15.00	97.80	-85.00	97.80	MollaPL
198	54	103	15.00	107.00	-85.00	107.00	MollaPL
199	55	104	15.00	116.20	-85.00	116.20	MollaPL
200	56	105	15.00	125.40	-85.00	125.40	MollaPL
201	57	106	15.00	134.60	-85.00	134.60	MollaPL
202	58	107	15.00	143.80	-85.00	143.80	MollaPL
203	59	108	15.00	153.00	-85.00	153.00	MollaPL
204	60	109	15.00	162.20	-85.00	162.20	MollaPL
205	61	110	15.00	171.40	-85.00	171.40	MollaPL
206	62	111	15.00	180.60	-85.00	180.60	MollaPL
207	63	112	15.00	189.80	-85.00	189.80	MollaPL
208	64	113	15.00	199.00	-85.00	199.00	MollaPL
209	65	114	15.00	208.20	-85.00	208.20	MollaPL
210	66	115	15.00	217.40	-85.00	217.40	MollaPL
211	67	116	15.00	226.60	-85.00	226.60	MollaPL

212	68	117	15.00	235.80	-85.00	235.80	MollaPL
213	69	118	15.00	245.00	-85.00	245.00	MollaPL
214	70	119	15.00	254.20	-85.00	254.20	MollaPL
215	71	120	15.00	263.40	-85.00	263.40	MollaPL
216	72	121	15.00	272.60	-85.00	272.60	MollaPL
217	73	122	15.00	281.80	-85.00	281.80	MollaPL
218	74	123	15.00	291.00	-85.00	291.00	MollaPL
219	75	124	15.00	300.20	-85.00	300.20	MollaPL
220	76	125	15.00	309.40	-85.00	309.40	MollaPL
221	77	126	15.00	318.60	-85.00	318.60	MollaPL
222	78	127	15.00	327.80	-85.00	327.80	MollaPL
223	79	128	15.00	337.00	-85.00	337.00	MollaPL
224	80	129	15.00	346.20	-85.00	346.20	MollaPL
225	81	130	15.00	355.40	-85.00	355.40	MollaPL
226	82	131	15.00	364.60	-85.00	364.60	MollaPL
227	83	132	15.00	373.80	-85.00	373.80	MollaPL
228	84	133	15.00	383.00	-85.00	383.00	MollaPL
229	85	134	15.00	392.20	-85.00	392.20	MollaPL
230	86	135	15.00	401.40	-85.00	401.40	MollaPL
231	87	136	15.00	410.60	-85.00	410.60	MollaPL
232	88	137	15.00	419.80	-85.00	419.80	MollaPL
233	89	138	15.00	429.00	-85.00	429.00	MollaPL
234	90	139	15.00	438.20	-85.00	438.20	MollaPL
235	91	140	15.00	447.40	-85.00	447.40	MollaPL
236	92	141	15.00	456.60	-85.00	456.60	MollaPL
237	93	142	15.00	465.80	-85.00	465.80	MollaPL
238	241	288	15.00	475.00	-85.00	475.00	MollaPL
239	21	44	195.00	15.00	295.00	15.00	MollaPR
240	143	192	195.00	24.20	295.00	24.20	MollaPR
241	144	193	195.00	33.40	295.00	33.40	MollaPR
242	145	194	195.00	42.60	295.00	42.60	MollaPR
243	146	195	195.00	51.80	295.00	51.80	MollaPR
244	147	196	195.00	61.00	295.00	61.00	MollaPR
245	148	197	195.00	70.20	295.00	70.20	MollaPR
246	149	198	195.00	79.40	295.00	79.40	MollaPR
247	150	199	195.00	88.60	295.00	88.60	MollaPR
248	151	200	195.00	97.80	295.00	97.80	MollaPR
249	152	201	195.00	107.00	295.00	107.00	MollaPR
250	153	202	195.00	116.20	295.00	116.20	MollaPR
251	154	203	195.00	125.40	295.00	125.40	MollaPR
252	155	204	195.00	134.60	295.00	134.60	MollaPR
253	156	205	195.00	143.80	295.00	143.80	MollaPR
254	157	206	195.00	153.00	295.00	153.00	MollaPR
255	158	207	195.00	162.20	295.00	162.20	MollaPR
256	159	208	195.00	171.40	295.00	171.40	MollaPR
257	160	209	195.00	180.60	295.00	180.60	MollaPR
258	161	210	195.00	189.80	295.00	189.80	MollaPR
259	162	211	195.00	199.00	295.00	199.00	MollaPR
260	163	212	195.00	208.20	295.00	208.20	MollaPR
261	164	213	195.00	217.40	295.00	217.40	MollaPR
262	165	214	195.00	226.60	295.00	226.60	MollaPR
263	166	215	195.00	235.80	295.00	235.80	MollaPR
264	167	216	195.00	245.00	295.00	245.00	MollaPR
265	168	217	195.00	254.20	295.00	254.20	MollaPR
266	169	218	195.00	263.40	295.00	263.40	MollaPR
267	170	219	195.00	272.60	295.00	272.60	MollaPR
268	171	220	195.00	281.80	295.00	281.80	MollaPR
269	172	221	195.00	291.00	295.00	291.00	MollaPR
270	173	222	195.00	300.20	295.00	300.20	MollaPR
271	174	223	195.00	309.40	295.00	309.40	MollaPR
272	175	224	195.00	318.60	295.00	318.60	MollaPR
273	176	225	195.00	327.80	295.00	327.80	MollaPR
274	177	226	195.00	337.00	295.00	337.00	MollaPR
275	178	227	195.00	346.20	295.00	346.20	MollaPR
276	179	228	195.00	355.40	295.00	355.40	MollaPR
277	180	229	195.00	364.60	295.00	364.60	MollaPR
278	181	230	195.00	373.80	295.00	373.80	MollaPR
279	182	231	195.00	383.00	295.00	383.00	MollaPR
280	183	232	195.00	392.20	295.00	392.20	MollaPR
281	184	233	195.00	401.40	295.00	401.40	MollaPR
282	185	234	195.00	410.60	295.00	410.60	MollaPR
283	186	235	195.00	419.80	295.00	419.80	MollaPR
284	187	236	195.00	429.00	295.00	429.00	MollaPR
285	188	237	195.00	438.20	295.00	438.20	MollaPR
286	189	238	195.00	447.40	295.00	447.40	MollaPR
287	190	239	195.00	456.60	295.00	456.60	MollaPR
288	191	240	195.00	465.80	295.00	465.80	MollaPR

289	287	289	195.00	475.00	295.00	475.00	MollaPR
-----	-----	-----	--------	--------	--------	--------	---------

Elenco prezzi unitari

Prezzo calcestruzzo in fondazione	Euro/m ³	61.97
Prezzo calcestruzzo in elevazione	Euro/m ³	72.30
Prezzo casseri	Euro/m ²	13.94
Prezzo acciaio	Euro/Kg	0.90

Computo dei ferri

Diametro [mm]	Lunghezza [m]	Peso [kg]
16.00	167.55	264.44
10.00	0.00	0.00
8.00	26.52	10.46

Computo delle quantità

Volume calcestruzzo in fondazione	mc	0.63
Volume calcestruzzo in elevazione	mc	2.85
Superficie casseri	mq	19.70
Acciaio per armature	Kg	274.91

Computo metrico

Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo U.	Importo(Euro)
Calcestruzzo in elevazione	(mc)	2.85	72.30	206.05
Calcestruzzo in fondazione	(mc)	0.63	61.97	39.04
Acciaio per armature	(Kg)	274.91	0.90	247.42
Casseformi	(mq)	19.70	13.94	274.62

Importo totale(per metro lineare) Euro 767.13

Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2)

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

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

Tipo di analisi svolta

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

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

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

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

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

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

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

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Analisi Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	STUDIO ROSSO INGEGNERI ASSOCIATI S.R.L.
Licenza	AILS0027B1

Affidabilità dei codici di calcolo

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

Modalità di presentazione dei risultati

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

Informazioni generali sull'elaborazione

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

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

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

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

Luogo e data

Il progettista
()
