



Regione Lombardia

OPERA FINANZIATA DA REGIONE LOMBARDIA CON FONDI PROGRAMMA
2021-22 DI INTERVENTI URGENTI E PRIORITARI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA
MITIGAZIONE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI DEL TERRITORIO LOMBARDO - DGR
n. XI/3671 del 13/10/2020

MBIMSI_SUD TORRENTE GARZA: MESSA IN SICUREZZA DELLA LOCALITÀ SAN POLO

CUP: C88B19000090002

fase: PROGETTO DEFINITIVO

Ente attuatore: Comune di Brescia



Settore Trasformazione Urbana
via Marconi 12
25128 Brescia
tel: 030 2978603
trasformazioneurbana@comune.brescia.it - www.comune.brescia.it
Responsabile del settore: arch. Gianpiero Ribolla
Referente: ing. Claudio Bresciani

Soggetto attuatore: Brescia Infrastrutture s.r.l.



Via Triumplina, n° 14 - 25123 Brescia
t: +39 030 3061400 f: +39 030 3061401
info@brescainfrastrutture.it - www.brescainfrastrutture.it
Responsabile Unico Progetto: ing. Alberto Merlini

Progettista: Responsabile del progetto: ing. Giuseppe Rossi

Gruppo di progettazione: geom. Alberto Torrisi

Strutture: ing. Edoardo Iob

Geologo: geol. dott. Rinaldo Bussola

elaborato: MBIMSI_SUD | D | 1101 | ST 11.1 | R01 | P | Relazione di calcolo strutturale

scala: -

revisione:	REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	DESCRIZIONE
	00	Ott 21	Rossi / Torrisi	ing. G. Rossi	PRIMA EMISSIONE
	01	Set 22	Rossi / Torrisi	ing. G. Rossi	SECONDA EMISSIONE
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-



Il sistema di Gestione Qualità di IC Srl è certificato da Kiwa Cermet Italia Spa secondo ISO 9001:2015
Certificato n°16771-A del 18.3.2018, scadenza 17.3.2021



SOMMARIO

1	PREMESSA	5
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2.1	LEGGI, DECRETI, CIRCOLARI E DIRETTIVE	6
2.2	NORME EUROPEE DI RILEVANZA GENERALE (EUROCODICI)	6
2.3	NORME UNI EN RELATIVE ALLE COSTRUZIONI IN CALCESTRUZZO	7
2.4	NORME CNR	9
2.5	LINEE GUIDA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI	9
2.6	LINEE GUIDA “PROGETTO CONCRETE”	9
3	GENERALITÀ	10
3.1	DESCRIZIONE DELL’OPERA	10
3.2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	10
3.3	METODI DI CALCOLO E DI VERIFICA	11
3.4	SOFTWARE DI CALCOLO	11
3.5	MATERIALI IMPIEGATI	11
3.6	CLASSI DI ESPOSIZIONE DELLE STRUTTURE IN CLS ARMATO IN RELAZIONE ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI	12
3.7	DETERMINAZIONE DEL COPRIFERRO NOMINALE	14
3.8	VERIFICA ANALITICA DI FESSURAZIONE (SLE)	15
3.9	INQUADRAMENTO GEOTECNICO	16
3.9.1	Morfologia del sito e caratteristiche dei terreni	16
3.9.2	Livello della falda	17
4	VITA NOMINALE, CLASSE D’USO E PERIODO DI RIFERIMENTO	18
4.1	VITA NOMINALE	18
4.2	CLASSE D’USO	18
4.3	PERIODO DI RIFERIMENTO PER IL CALCOLO DELL’AZIONE SISMICA	18
5	AZIONI	20
5.1	CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI	20
5.2	CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI IN BASE AL MODO DI ESPLICARSI	20
5.3	CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI SECONDO LA RISPOSTA STRUTTURALE	20
5.4	CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI SECONDO LA VARIAZIONE DELLA LORO INTENSITÀ NEL TEMPO 20	
5.5	CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI ELEMENTARI	21
5.6	AZIONI SUI PONTI STRADALI	21



5.6.1	Azioni permanenti	21
5.6.2	Deformazioni impresse	21
5.6.3	Azioni variabili da traffico	22
5.6.4	Categorie stradali	22
5.7	COMBINAZIONI DELLE AZIONI	22
5.8	DEGRADO	24
6	AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE	25
6.1	STATI LIMITE ULTIMI	25
6.2	STATI LIMITE DI ESERCIZIO	26
7	ANALISI DEI CARICHI	27
7.1	PESI PROPRI DEI MATERIALI STRUTTURALI	27
7.2	CARICHI VARIABILI	27
7.2.1	Parapetti	28
8	ALLEGATO 1 – OPERA 1: SOTTOPASSO ALLE SEZ.10-12	31
9	ALLEGATO 2 – OPERA 2: MURO ALLA SEZ.13	32
10	ALLEGATO 3 – OPERA 3: MURO ALLA SEZ.40BIS	34
11	ALLEGATO 4 – OPERA 4: MURI IN ADIACENZA ALLO SCATOLARE APERTO CICLOPEDONALE ESISTENTE ALLE SEZ. 41-42-43-44	36
12	ALLEGATO 5 – OPERA 5: MURO ALLA SEZ.45BIS	45
13	ALLEGATO 6 – OPERA 6: SOVRALZO DEI PARAMENTI DELLO SCATOLARE APERTO ESISTENTE PER IL PASSAGGIO DELLA METRO ALLE SEZ. 31-32	47

1 PREMESSA

Oggetto della presente progettazione definitiva è la messa in sicurezza idraulica della metropolitana di Brescia nell’area a sud del torrente Garza, in località “San Polo”. Gli enti coinvolti nella definizione degli input progettuali sono il Comune di Brescia, la Regione Lombardia e l’Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO). Gli studi idrologici e idraulici, condotti in merito al fiume Garza nel tratto in oggetto, ne hanno infatti evidenziato la possibilità di esondazioni in tutta la zona, fino ad interessare la struttura della Metropolitana di Brescia.

Si relaziona di seguito sul dimensionamento delle strutture inerenti ai lavori di messa in sicurezza idraulica.

Nella presente relazione vengono illustrati i criteri, le ipotesi di calcolo adottati e le verifiche svolte in merito alle condizioni di stabilità e resistenza sia dal punto di vista statico, che in presenza di sisma, per gli elementi della struttura maggiormente significativi. Le verifiche vengono condotte in accordo con quanto previsto dal D.M. 17/01/2018, dalla relativa Circolare e dall’Eurocodice 2, con il metodo degli stati limite, in considerazione degli adeguati coefficienti riduttivi (γ) sulle resistenze dei materiali.



Figura 1-1 – Localizzazione dell’intervento - ortofoto



2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 Leggi, Decreti, Circolari e Direttive

- [1] **Legge n.1086 del 5.11.1971**
Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica. (G.U.n.321 del 21.12.1971)
- [2] **Legge n.64 del 2.2.1974**
Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche. (G.U.n.76 del 21.3.1974)
- [3] **Decreto Ministero dei Lavori Pubblici del 11.3.1988**
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate naturali, 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. (G.U.n.127 suppl. del 1.6.1988)
- [4] **Decreto Ministero dell'Interno del 16.2.2007**
Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione - Allegato D (S.O. alla G.U.n.74 del 29.3.2007).
- [5] **Decreto Ministero delle Infrastrutture del 17.1.2018**
Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” (S.O. n.8 alla G.U.n.42 del 20.2.2018)
- [6] **Circolare Ministero dei Lavori Pubblici del 24.9.1988, n.30483**
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate naturali, 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. Istruzioni per l'applicazione.
- [7] **Circolare Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici del 21.01.2019, n.7**
Istruzione per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.
- [8] **Direttiva emessa nel Maggio 2008 dal Dipartimento Protezione Civile e tutela del territorio e dal Dipartimento lavori pubblici, trasporti e reti della Provincia Autonoma di Trento**
Prima Direttiva per l'applicazione del Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti 14 Gennaio 2008 In materia di nuove Norme Tecniche per le costruzioni.

2.2 Norme Europee di rilevanza generale (Eurocodici)

- [9] **UNI EN 1992-1-1** Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- [10] **UNI EN 1992-1-2** Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-2: Progettazione
- [11] **UNI EN 1993-1-5** Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-5: Elementi strutturali a lastra
- [12] **UNI EN 1997 1** Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali
- [13] **UNI EN 1997 2** Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo
- [14] **UNI EN 1998 1-1** Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
- [15] **UNI EN 1998 5** Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.



2.3 Norme UNI EN relative alle costruzioni in calcestruzzo

Le principali norme che regolano l'esecuzione delle strutture in calcestruzzo armato, le condizioni tecniche di fornitura e le caratteristiche dei materiali per la realizzazione di strutture in calcestruzzo armato sono di seguito elencate.

Esecuzione di strutture in calcestruzzo

- [16] **UNI EN 13670** Esecuzione di strutture di calcestruzzo
- [17] **UNI EN 13369** Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo

Calcestruzzo e suoi componenti, acciaio per armature

Norme che regolano le condizioni tecniche di fornitura:

- [18] **UNI EN 206** Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità
- [19] **UNI 11104** Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206
- [20] **UNI EN 1008** Acqua d'impasto per il calcestruzzo - Specifiche di campionamento, di prova e di valutazione dell'idoneità dell'acqua, incluse le acque di ricupero dei processi dell'industria del calcestruzzo, come acqua d'impasto del calcestruzzo
- [21] **UNI EN 12620** Aggregati per calcestruzzo
- [22] **UNI EN 197-1** Cemento - Parte 1: Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni
- [23] **UNI EN 197-2** Cemento - Valutazione della conformità
- [24] **UNI EN 450-1** Ceneri volanti per calcestruzzo - Parte 1: Definizione, specificazioni e criteri di conformità
- [25] **UNI EN 450-2** Ceneri volanti per calcestruzzo - Parte 2: Valutazione della conformità
- [26] **UNI EN 934-1** Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Parte 1: Requisiti comuni
- [27] **UNI EN 934-2** Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Parte 2: Additivi per calcestruzzo - Definizioni, requisiti, conformità, marcatura ed etichettatura
- [28] **UNI EN 13263-1** Fumi di silice per calcestruzzo - Parte 1: Definizioni, requisiti e criteri di conformità
- [29] **UNI EN 13263-2** Fumi di silice per calcestruzzo - Parte 2: Valutazione della conformità
- [30] **UNI EN 14889-1** Fibre per calcestruzzo - Parte 1: Fibre di acciaio - Definizioni, specificazioni e conformità
- [31] **UNI EN 14889-2** Fibre per calcestruzzo - Parte 2: Fibre polimeriche - Definizioni, specificazioni e conformità
- [32] **UNI EN 15167-1** Loppa d'altoforno granulata macinata per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Parte 1: Definizioni, specifiche e criteri di conformità
- [33] **UNI EN 15167-2** Loppa d'altoforno granulata macinata per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Parte 2: Valutazione della conformità
- [34] **UNI EN 10080** Acciaio d'armatura per calcestruzzo - Acciaio d'armatura saldabile - Generalità

Norme riguardanti le modalità di prova del calcestruzzo e dell'acciaio per calcestruzzo:

- [35] **UNI EN 11201** Prove sul calcestruzzo fresco – Determinazione del contenuto di acqua
- [36] **UNI EN 12350-1** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 1: Campionamento
- [37] **UNI EN 12350-2** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 2: Prova di abbassamento al cono



- [38] **UNI EN 12350-3** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 3: Prova Vébé
- [39] **UNI EN 12350-4** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 4: Indice di compattabilità
- [40] **UNI EN 12350-5** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 5: Prova di spandimento alla tavola a scosse
- [41] **UNI EN 12350-6** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 6: Massa volumica
- [42] **UNI EN 12350-7** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 7: Contenuto d'aria - Metodo per pressione
- [43] **UNI EN 12350-8** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 8: Calcestruzzo autocompattante - Prova di spandimento e del tempo di spandimento
- [44] **UNI EN 12350-9** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 9: Calcestruzzo autocompattante - Prova del tempo di efflusso
- [45] **UNI EN 12350-10** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 10: Calcestruzzo autocompattante - Prova di scorrimento confinato mediante scatola ad L
- [46] **UNI EN 12350-11** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 11: Calcestruzzo autocompattante - Prova di segregazione mediante setaccio
- [47] **UNI EN 12350-12** Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 12: Calcestruzzo autocompattante - Prova di scorrimento confinato mediante anello a J
- [48] **UNI EN 12390-1** Prova sul calcestruzzo indurito - Parte 1: Forma, dimensioni ed altri requisiti per provini e per casseforme
- [49] **UNI EN 12390-2** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 2: Confezione e stagionatura dei provini per prove di resistenza
- [50] **UNI EN 12390-3** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 3: Resistenza alla compressione dei provini
- [51] **UNI EN 12390-4** Prova sul calcestruzzo indurito - Resistenza alla compressione - Specifiche per macchine di prova
- [52] **UNI EN 12390-5** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 5: Resistenza a flessione dei provini
- [53] **UNI EN 12390-6** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 6: Resistenza a trazione indiretta dei provini
- [54] **UNI EN 12390-7** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 7: Massa volumica del calcestruzzo indurito
- [55] **UNI EN 12390-8** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 8: Profondità di penetrazione dell'acqua sotto pressione
- [56] **UNI EN 12390-9** Prova sul calcestruzzo indurito - Parte 9: Resistenza al gelo-disgelo con sali disgelanti - Scagliatura
- [57] **UNI CEN/TS 12390-10** Prova sul calcestruzzo indurito - Parte 10: Determinazione della resistenza relativa alla carbonazione del calcestruzzo
- [58] **UNI EN 12390-11** Prove sul calcestruzzo indurito - Parte 11: Determinazione della resistenza ai cloruri del calcestruzzo, diffusione unidirezionale
- [59] **UNI EN 12390-13** Prova sul calcestruzzo indurito - Parte 13: Determinazione del modulo di elasticità secante in compressione
- [60] **UNI EN 12504-1** Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Parte 1: Carote - Prelievo, esame e prova di compressione
- [61] **UNI EN 12504-2** Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Parte 2: Prove non distruttive - Determinazione dell'indice sclerometrico
- [62] **UNI EN 12504-3** Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Parte 3: Determinazione della forza di estrazione



- [63] **UNI EN 12504-4** Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Parte 4: Determinazione della velocità di propagazione degli impulsi ultrasonici
- [64] **UNI EN 13791** Valutazione della resistenza a compressione in sito nelle strutture e nei componenti prefabbricati di calcestruzzo
- [65] **UNI EN ISO 15630-1** Acciaio per calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso - Metodi di prova - Parte 1: Barre, rotoli e fili per calcestruzzo armato
- [66] **UNI EN ISO 15630-2** Acciaio per calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso - Metodi di prova - Parte 2: Reti saldate
- [67] **UNI EN ISO 15630-3** Acciaio per calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso - Metodi di prova - Parte 3: Acciaio per calcestruzzo armato precompresso

2.4 Norme CNR

- [68] **CNR 10011/97** Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione
- [69] **CNR 10012/85** Azioni sulle costruzioni
- [70] **CNR 10024/86** Analisi di strutture mediante elaboratore. Impostazione e redazione delle relazioni di calcolo
- [71] **CNR-DT 207R1/18** Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni

2.5 Linee guida del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

- [72] Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale (2017)
- [73] Linee guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera (2017)
- [74] Linee guida sul calcestruzzo preconfezionato (2003)
- [75] Linee guida sui calcestruzzi strutturali ad alta resistenza
- [76] Linee guida sul calcestruzzo strutturale

2.6 Linee guida “Progetto Concrete”

- [77] Linee Guida per la prescrizione delle opere in cemento armato

3 GENERALITÀ

3.1 Descrizione dell'opera

L'intervento idraulico affida la messa in sicurezza in caso di piena a delle strutture, composte da muri e tombini che costituiscono una barriera fisica all'acqua. Esse sono così riassumibili, con riferimento alle sezioni di progetto:

- Opera 1 sottopasso alle sez.10-12;
- Opera 2 muro alla sez.13;
- Opera 3 muro alla sez.40bis;
- Opera 4 muri in adiacenza allo scatolare aperto esistente ciclopedonale alle sez. 41-42-43-44;
- Opera 5 muro alla sez.45bis;
- Opera 6 sovrizzo dei paramenti dello scatolare aperto esistente per il passaggio della metro alle sez. 31-32;

3.2 Inquadramento geografico

L'area si trova a Brescia, in una zona periferica a sud est della città, in prossimità della stazione della metro “San Polo Parco”.

Il sito su cui sorge la struttura è localizzato dai seguenti riferimenti:

- Provincia: **BRESCIA**
- Comune: **BRESCIA**
- Indirizzo di riferimento: **Via S.Polo – via Romiglia – 25124 BRESCIA**
- Quota del sito sul livello del mare: **122 m s.l.m.**
- Coordinate geografiche (WGS84): **LAT 45.517724 - LNG 10.243910**
- Coordinate geografiche (ED50): **LAT 45.518647 - LNG 10.244946**

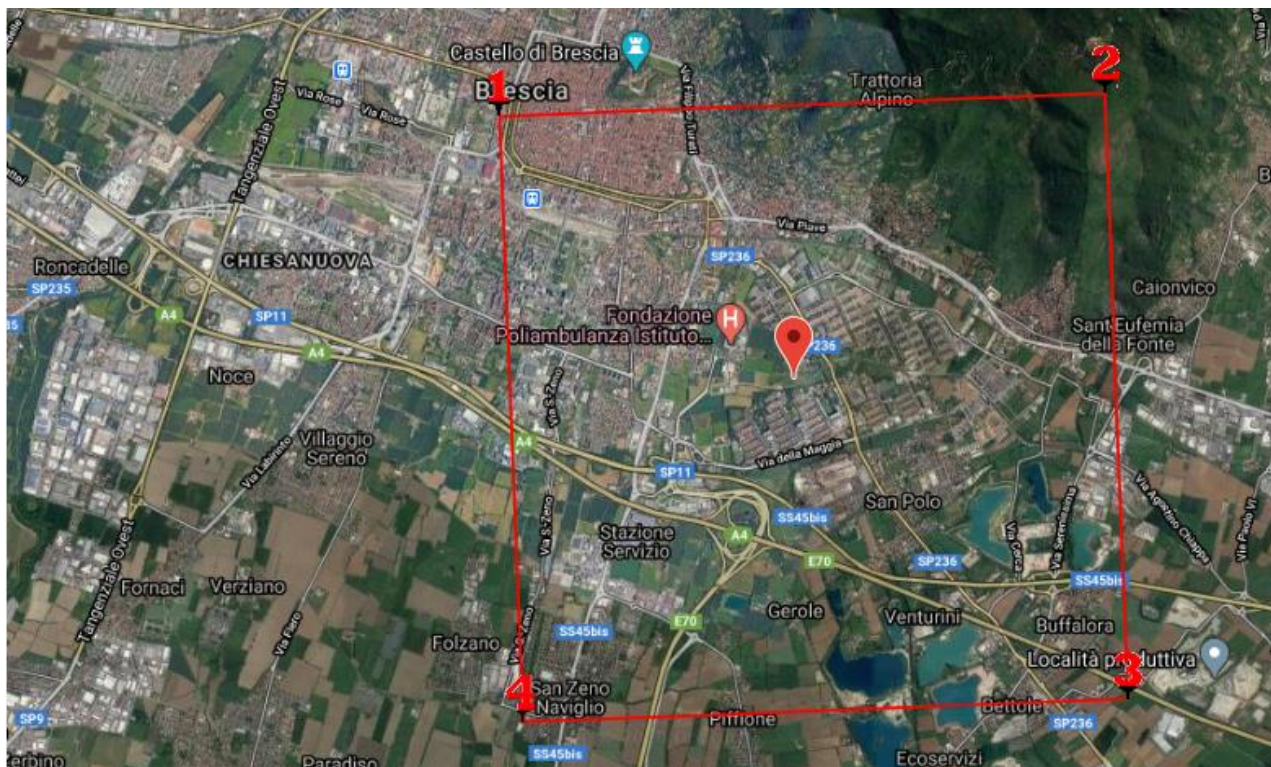


Figura 3-1 - Cartografia della zona di interesse. Il marcatore rosso indica la posizione dell'intervento. I vertici del quadrante rosso, individuano i nodi del reticolo del D.M.17.1.2008, circostanti il sito oggetto dell'intervento.



3.3 Metodi di calcolo e di verifica

La schematizzazione di calcolo delle strutture progettate, il calcolo dei parametri di sollecitazione e la valutazione delle tensioni e delle deformazioni, allo scopo di ottenere la garanzia di una sicurezza permanente e uniforme dell'opera sono stati effettuati secondo i metodi della scienza delle costruzioni e della teoria dell'elasticità. Si sono analizzate le combinazioni più sfavorevoli delle condizioni elementari di carico al fine di individuare i valori massimi e minimi delle sollecitazioni cercate. Il metodo di calcolo prevede verifiche agli Stati limite Ultimi e Stati Limite d'Esercizio, per i quali si rimanda al paragrafo dedicato.

Il calcolo è stato eseguito in conformità alla vigente normativa tecnica e più precisamente alle già citate “Norme tecniche per le costruzioni” - D.M. 17/01/2018 (G.U. n.42 del 20.02.2018).

3.4 Software di calcolo

Le analisi sono state svolte ricorrendo ai seguenti codici di calcolo:

- **SCAT 14.0 (release 14.01c)** prodotto da Aztec Informatica (Casole Bruzio - Cosenza) - calcolo di scatolari
- **MAX 14.0 (release 14.01b)** prodotto da Aztec Informatica (Casole Bruzio - Cosenza) - calcolo di muri controterra o separatori
- **V.C.A. Slu Versione 7.7** - calcolo delle sezioni in c.a. agli stati limite
- **RC-SEZ 2018.10.0.770** di GeoStru Software, Via C. Colombo 89, 89032 Bianco (RC)
- **Profis Anchor ver.2.7.6** fornito dalla Hilti Italia Spa - verifica dei tirafondi
- Ove non espressamente indicato, il calcolo dei parametri di sollecitazione, il progetto dell'armatura e le verifiche delle sezioni in cemento armato sono stati ottenuti tramite gli usuali metodi e le relative formule sono state inserite in fogli elettronici di calcolo automatico appositamente realizzati con l'utilizzo del software Excel di Microsoft.

3.5 Materiali impiegati

I materiali impiegati sono i seguenti:

- Calcestruzzo per opere di fondazione:

Classe di resistenza C25/30 (in accordo con la norma UNI EN 206 e UNI 11104)	
Classe di esposizione	XC2
Classe di consistenza	S4
Diametro massimo dell'aggregato	32mm
Massimo rapporto	A/C = 0.60
Contenuto minimo di cemento	300 kg/m ³
Modulo di elasticità	E = 31476 N/mm ²
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0,2$
- Calcestruzzo per opere di elevazioni e solette

Classe di resistenza C32/40 (in accordo con la norma UNI EN 206 e UNI 11104)	
Classe di esposizione	XC4+XF3
Classe di consistenza	S4



Diametro massimo dell’aggregato	32mm, conforme alla UNI EN 12620 di adeguata resistenza al gelo/disgelo
Massimo rapporto	A/C = 0.50
Contenuto minimo di cemento	340 kg/m ³
Contenuto minimo di aria	4.0%
Modulo di elasticità	E = 33346 N/mm ²
Coefficiente di Poisson	ν = 0,2

- Acciaio per armature lente

Acciaio in barre tipo B450C acciaio in barre ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, laminato a caldo e saldabile

	$f_{t,nom} = 540\text{MPa}, f_{y,nom} = 450\text{MPa}$
rottura	$f_{t,k} \geq 540\text{MPa}$ (frattile del 5%)
snervamento	$f_{y,k} \geq 450\text{MPa}$ (frattile del 5%)
	$1.13 \leq (f_t/f_y)_k \leq 1.35$ (frattile del 10%)
	$(f_y/f_{y,nom})_k \leq 1.25$ (frattile del 10%)
allungamento	$(A_{gt})_k \geq 7.5\%$ (frattile del 10%)
Modulo di elasticità	E = 206.000 N/mm ²
Deformazione caratteristica a snervamento	$\epsilon_{yk} = 0,00216$
Deformazione di progetto a snervamento	$\epsilon_{yd} = 0,00190$

- Magroni

Dosaggio a 150 kg/m ³ di impasto	
Resistenza caratteristica a compressione	$R_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$

3.6 Classi di esposizione delle strutture in cls armato in relazione alle condizioni ambientali

Si riportano di seguito le declaratorie per le classi di esposizione e durabilità summenzionate delle strutture in c.a., in relazione alle condizioni ambientali cui esse sono soggette, come proposte dalla norma UNI 11104:2004 – Prospetto 1.

DENOMINAZIONE DELLA CLASSE	DESCRIZIONE DELL’AMBIENTE	ESEMPI INFORMATIVI DI SITUAZIONI A CUI POSSONO APPLICARSI LE CLASSI DI ESPOSIZIONE
1. ASSENZA DI RISCHIO DI CORROSIONE O ATTACCO		
X0	Per calcestruzzo privo di armatura o inserti metallici: tutte le esposizioni eccetto dove c’è gelo e disgelo, o attacco chimico. Calcestruzzi con armatura o inserti metallici: in ambiente molto asciutto	Interno di edifici con umidità relativa molto bassa. Calcestruzzo non armato all’interno di edifici. Calcestruzzo non armato immerso in suolo non aggressivo o in acqua non aggressiva. Calcestruzzo non armato soggetto a cicli di bagnato asciutto ma non soggetto ad abrasione, gelo o attacco chimico.



2. CORROSIONE INDOTTA DA CARBONATAZIONE (CASO IN CUI IL CALCESTRUZZO CONTIENE ARMATURE O INSERTI METALLICI ED ESPOSTO ALL'ARIA ED ALL'UMIDITÀ)		
XC1	Asciutto o permanentemente bagnato	Interni di edifici con umidità relativa bassa. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con le superfici all'interno di strutture con eccezione delle parti esposte a condensa, o immerse in acqua.
XC2	Bagnato, raramente asciutto	Parti di strutture di contenimento liquidi, fondazioni. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso prevalentemente immerso in acqua o in terreno non aggressivo.
XC3	Umidità moderata	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in esterni con superfici esterne riparate dalla pioggia, o in interni con umidità da moderata ad alta.
XC4	Ciclicamente asciutto e bagnato	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in esterni con superfici soggette a alternanze di asciutto ed umido. Calcestruzzi a vista in ambienti urbani. Superfici a contatto con l'acqua non compresa nella classe XC2.
3. CORROSIONE INDOTTA DA CLORURI ESCLUSI QUELLI PROVENIENTI DALL'ACQUA DI MARE		
XD1	Umidità moderata	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in superfici o parti di ponti e viadotti esposti a spruzzi di acqua contenente cloruri.
XD2	Bagnato, raramente asciutto	Calcestruzzo armato o precompresso in elementi strutturali totalmente immersi in acqua anche industriale contenente cloruri (es. piscine).
XD3	Ciclicamente asciutto e bagnato	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso, di elementi strutturali direttamente soggetti agli agenti disgelanti o agli spruzzi contenenti agenti disgelanti. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso, elementi con una superficie immersa in acqua contenente cloruri e l'altra esposta all'aria. Parti di ponti, pavimentazioni e parcheggi per auto.
4. CORROSIONE INDOTTA DA CLORURI PRESENTI NELL'ACQUA DI MARE		
XS1	Esposto alla salsedine marina ma non direttamente in contatto con l'acqua di mare	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali sulle coste o in prossimità del mare.
XS2	Permanentemente sommerso	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso di strutture marine completamente immerse in acqua.
XS3	Zone esposte agli spruzzi oppure alla marea	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali esposti alla battigia o alle zone soggette agli spruzzi ed onde del mare.
5. ATTACCO DEI CICLI GELO/DISGELO CON O SENZA DISGELANTI		
XF1	Moderata saturazione di acqua, in assenza di agente disgelante	Superfici verticali di calcestruzzo come facciate e colonne esposte alla pioggia ed al gelo. Superfici non verticali e non soggette alla completa saturazione ma esposte al gelo, alla pioggia o all'acqua.
XF2	Moderata saturazione di acqua in presenza di agente disgelante	Elementi come parti di ponti che in altro modo sarebbero classificati come XF1 ma che sono esposti direttamente o indirettamente agli agenti disgelanti.



XF3	Elevata saturazione di acqua in assenza di agente disgelante	Superfici orizzontali in edifici dove l'acqua può accumularsi e che possono essere soggetti ai fenomeni di gelo, elementi soggetti a frequenti bagnature ed esposti al gelo.
XF4	Elevata saturazione di acqua con presenza di agente antigelo oppure acqua di mare	Superfici orizzontali quali strade o pavimentazioni esposte al gelo ed ai sali disgelanti in modo diretto o indiretto, elementi esposti al gelo e soggetti a frequenti bagnature in presenza di agenti disgelanti o di acqua di mare.
6. ATTACCO CHIMICO		
XA1	Ambiente chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1:2006	Contenitori di fanghi e vasche di decantazione. Contenitori e vasche per acque reflue.
XA2	Ambiente chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1:2006	Elementi strutturali o pareti a contatto di terreni aggressivi.
XA3	Ambiente chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1:2006	Elementi strutturali o pareti a contatto di acque industriali fortemente aggressive. contenitori di foraggi, mangimi e liquami provenienti dall'allevamento animale. Torri di raffreddamento di fumi e gas di scarico industriali.

3.7 Determinazione del copriferro nominale

Le caratteristiche del calcestruzzo dettate dalla norma UNI 11104 valgono nel caso in cui il copriferro è valutato correttamente in fase progettuale e, ovviamente, garantito in fase esecutiva.

Nel caso di costruzioni con vita nominale di 100 anni, i valori di c_{min} della tabella debbono essere incrementati di 10mm. L'incremento è proporzionale all'entità delle prevedibili irregolarità. Per le classi di resistenza inferiori a c_{min} i valori di tabella devono essere incrementati di 5mm. Per produzioni di elementi sottoposti a controllo di qualità che preveda anche la verifica dei copriferri, i valori della tabella possono essere ridotti di 5mm.

			SPESSORE MINIMO DI COPRIFERRO [mm]							
			BARRE DA C.A.		BARRE DA C.A.		CAVI DA C.A.P.		CAVI DA C.A.P.	
C_{min}	C_0	ambiente	elementi a piastra		altri elementi		elementi a piastra		altri elementi	
			$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$	$C \geq C_0$	$C_{min} \leq C < C_0$
C25/30	C35/C45	ordinario	15	20	20	25	25	30	30	35
C28/37	C40/50	aggressivo	25	30	30	35	35	40	40	45
C35/45	C45/55	Molto aggr.	35	40	40	45	45	50	50	50

Tabella 3-1 - Spessori minimi del copriferro per garantire la durabilità secondo i prospetti C4.1.IV delle NTC2018

Nel caso in esame si hanno 2 situazioni:

- XC2: si considera l’ambiente come **ordinario** ed una vita nominale della struttura di 50 anni per un copriferro minimo almeno pari a 20mm per gli elementi a piastra (platee, elevazioni continue e solette) e 25mm per gli altri elementi. Si assume quindi un copriferro nominale pari a **25mm** (porzione netta di calcestruzzo a ricoprimento delle armature sia esse longitudinali che staffe) per tutti gli elementi.
- XC4+XF3: si considera l’ambiente come **aggressivo** ed una vita nominale della struttura di 50 anni per un copriferro minimo almeno pari a 30mm per gli elementi a piastra (platee, elevazioni continue e solette) e 35mm per gli altri elementi. Si assume quindi un unico copriferro nominale pari a **35mm** (porzione netta di calcestruzzo a ricoprimento delle armature sia esse longitudinali che staffe) per tutti gli elementi.

3.8 Verifica analitica di fessurazione (SLE)

Il valore di calcolo di apertura delle fessure viene valutato (paragrafo 4.1.2.2.4.5) con l’espressione:

$$w_d = 1.7 w_m = 1.7 (\epsilon_{sm} \Delta_{sm})$$

dove:

- ϵ_{sm} = deformazione unitaria media della barra di armatura (da calcolare secondo le indicazioni riportate al par. C4.1.2.2.4.5 della Circolare 21.01.19 n. 7 “Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M.17.01.18”)
- Δ_{sm} = distanza media tra le fessure (da calcolare secondo le indicazioni riportate al paragrafo C4.1.2.2.4.5 della Circolare 21.01.19 n. 7 “Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M.17.01.18”)

Il valore di calcolo deve risultare inferiore al limite definito dai seguenti valori nominali (paragrafo 4.1.2.2.4):

- $w_1 = 0.2\text{mm}$
- $w_2 = 0.3\text{mm}$
- $w_3 = 0.4\text{mm}$

Lo stato limite di fessurazione deve essere scelto in funzione delle condizioni ambientali, e delle sensibilità delle armature come riassunto in Tabella 3-2 di cui al seguito.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Tabella 3-2 - scelta dello stato limite di fessurazione (tabella n.4.1.IV – NTC 2018)

Sono considerate armature sensibili, le armature in barre e/o trefoli da precompresso realizzate in acciaio ad alto tenore di carbonio. Sono considerate armature poco sensibili le armature realizzate in acciaio ordinario.

L’aggressività delle condizioni ambientali è valutata in relazione alla classe di esposizione di ogni elemento strutturale. In particolare ai sensi della Tabella 3-3 che riprende la Tabella 4.1.III delle NTC si assume la seguente classificazione:



CONDIZIONI AMBIENTALI	CLASSE DI ESPOSIZIONE
Ordinarie	X0, XC1, XC2, XC3, XF1
Aggressive	XC4, XD1, XS1, XA1, XA2, XF2, XF3
Molto aggressive	XD2, XD3, XS2, XS3, XA4, XF4

Tabella 3-3 - Descrizione delle condizioni ambientali

Nel caso in studio si considera:

- XC2:
 - ✓ Gruppo di esigenze: a
 - ✓ Condizioni ambientali: ordinarie
 - ✓ Armatura: poco sensibile (acciaio ordinario)

Da cui si ottengono i seguenti valori di verifica:

- Combinazione frequente: $w_d < w_3 = 0.4\text{mm}$
- Combinazione quasi permanente: $w_d < w_2 = 0.3\text{mm}$

- XC4+XF3:
 - ✓ Gruppo di esigenze: b
 - ✓ Condizioni ambientali: aggressive
 - ✓ Armatura: poco sensibile (acciaio ordinario)

Da cui si ottengono i seguenti valori di verifica:

- Combinazione frequente: $w_d < w_3 = 0.3\text{mm}$
- Combinazione quasi permanente: $w_d < w_2 = 0.2\text{mm}$

3.9 Inquadramento geotecnico

3.9.1 Morfologia del sito e caratteristiche dei terreni

Per le caratteristiche del terreno di posa della fondazione si rimanda alla relazione geologica e caratterizzazione geotecnica a firma del dott. geol. Rinaldo Bussola.

I parametri geotecnici del terreno sono perfettamente riconducibili anche a quelli derivati dal documento “BS1 00 70 46 6 L0034 – Relazione geotecnica” allegata al progetto di realizzazione della tratta di metropolitana Prealpino-S.Eufemia. I parametri sono riassumibili nella tabella seguente:

Terreno	γ [kN/m ³]	C' [KN/m ²]	ϕ' [°]	Eel [KN/m ²]	K [cm/sec]	breve descrizione
R	18	0	24-26	1 10 ⁴	10 ⁻³ – 10 ⁻⁵	Riperti e terreno vegetale: limi sabbiosi bruni
1	20	10-20	26-28	2 10 ⁴	6.0 x 10 ⁻⁷	Argilla limosa con sabbia e ciottoli
2	20-22	0	38-42	3 10 ⁴	2.6 x 10 ⁻³	Ghiaia, sabbia e ciottoli con frequenti croste cementate. Talora debolmente limo-argillose



3	20	0-5	34-36	2-3 10 ⁴	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁸	Sabbie limose da medie a fini, talvolta con ghiaia poligenica
---	----	-----	-------	---------------------	-------------------------------------	---

Nel tratto in questione i primi due metri di terreno superficiale, per il terreno in cui si vanno ad innestare le fondazioni, sono riferibili alla tipologia 1.

I parametri prudenzialmente assunti, a base del calcolo ed ai fini delle verifiche geotecniche, sono i seguenti:

- ✓ $\gamma = 2000 \text{ kg/m}^3$ Peso dell'unità di volume del terreno
- ✓ $\phi = 26^\circ$ Angolo di attrito interno
- ✓ $C = 0$ Coesione

Le caratteristiche applicate al reinterro sono invece riconducibili ad un terreno di caratteristiche migliori:

- ✓ $\gamma = 2000 \text{ kg/m}^3$ Peso dell'unità di volume del terreno
- ✓ $\phi = 36^\circ$ Angolo di attrito interno
- ✓ $C = 0$ Coesione

Si ritiene opportuno considerare per tutti i reinterrimenti l'angolo di attrito interno minore in via cautelativa. Pertanto ai reinterri verranno assegnate le seguenti proprietà:

- ✓ $\gamma = 2000 \text{ kg/m}^3$ Peso dell'unità di volume del terreno
- ✓ $\phi = 26^\circ$ Angolo di attrito interno
- ✓ $C = 0$ Coesione

3.9.2 Livello della falda

La falda, come specificato nella relazione geologica e caratterizzazione geotecnica, a cui si rimanda, si colloca a circa 110-111m s.l.m. di profondità ossia a 9-10m di profondità dal piano campagna.

La quota di piena viene invece assunta variabile, a seconda della sezione di progetto, macomunque compresa tra un minimo di 122,03 m s.l.m. ed un massimo di 122,90 m s.l.m..

4 VITA NOMINALE, CLASSE D’USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

4.1 Vita nominale

La vita nominale di un’opera strutturale V_N è convenzionalmente definita come il numero di anni nel quale è previsto che l’opera, purché soggetta alla necessaria manutenzione, mantenga specifici livelli prestazionali. La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella Tab. 2.4.I del D.M.17.1.2018. Tali valori possono anche essere impiegati per definire le azioni dipendenti dal tempo.

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali - Strutture in fase costruttiva	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

Tabella 4-1 - Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per diversi tipi di costruzioni (Tab. 2.4.I del D.M.17.1.2018)

Con riferimento alla tipizzazione sopra *elencata*, l’opera in oggetto va classificata tra le opere di **Tipo 2** (opere ordinarie). Si assume pertanto una **Vita Nominale pari a 50 anni ($V_N = 50$ anni)**.

4.2 Classe d’uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, il D.M.17.1.2018 suddivide le costruzioni in classi d’uso così definite:

- **Classe I:** Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.
- **Classe II:** Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l’ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l’ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d’uso III o in Classe d’uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.
- **Classe III:** Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l’ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d’uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.
- **Classe IV:** Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l’ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M.5.11.2001, n.6792, “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

L’edificio oggetto dell’intervento va considerato, ai sensi del D.M.17.1.2018, come una costruzione il cui uso preveda normali affollamenti, afferente quindi alla **Classe d’uso II**.

4.3 Periodo di riferimento per il calcolo dell’azione sismica

Le azioni sismiche sulle costruzioni vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale V_N di progetto per il coefficiente d’uso C_U :



$$V_R = V_N \times C_U$$

Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab. 2.4.II del D.M.17.1.2018 di seguito riportata.

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0.7	1.0	1.5	2.0

Tabella 4-2 - Valori del coefficiente d'uso C_U (Tab. 2.4.II del D.M.17.1.2018)

Si ha quindi:

- Vita Nominale: $V_N = 50$ anni
- Classe d'uso: II

e quindi

- coefficiente C_U : 1.0
- periodo di riferimento: $V_R = 50$ anni = 50 anni \times 1.0

5 AZIONI

5.1 Classificazione delle azioni

Si definisce azione ogni causa o insieme di cause capace di indurre stati limite in una struttura.

5.2 Classificazione delle azioni in base al modo di esplicarsi

- a) dirette:
 - forze concentrate, carichi distribuiti, fissi o mobili;
- b) indirette:
 - spostamenti impressi, variazioni di temperatura/umidità, ritiro, precompressione, cedimenti vincolari, ecc.
- c) degrado:
 - endogeno: alterazione naturale del materiale di cui è composta l'opera strutturale;
 - esogeno: alterazione delle caratteristiche dei materiali costituenti l'opera strutturale, a seguito di agenti esterni.

5.3 Classificazione delle azioni secondo la risposta strutturale

- a) statiche: azioni applicate alla struttura che non provocano accelerazioni significative della stessa o di alcune sue parti;
- b) pseudo statiche: azioni dinamiche rappresentabili mediante un'azione statica equivalente;
- c) dinamiche: azioni che causano significative accelerazioni della struttura o dei suoi componenti.

5.4 Classificazione delle azioni secondo la variazione della loro intensità nel tempo

- a) permanenti (**G**): azioni che agiscono durante tutta la vita nominale di progetto della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è molto lenta e di modesta entità:
 - 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) (**G₁**);
 - peso proprio di tutti gli elementi non strutturali (**G₂**);
 - spostamenti e deformazioni impressi incluso il ritiro;
 - presollecitazione (**P**);
- b) variabili (**Q**): azioni con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel corso della vita nominale della struttura:
 - sovraccarichi;
 - azioni del vento;
 - azioni della neve;
 - azioni della temperatura.

Le azioni variabili sono dette di lunga durata se agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura. Sono dette di breve durata se agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura. A seconda del sito ove sorge la costruzione, una medesima azione climatica può essere di lunga o di breve durata.

- c) eccezionali (**A**): azioni che si verificano solo eccezionalmente nel corso della vita nominale della struttura;
 - incendi;
 - esplosioni;
 - urti ed impatti;
- d) sismiche (**E**): azioni derivanti dai terremoti.



Quando rilevante, nella valutazione dell'effetto delle azioni è necessario tenere conto del comportamento dipendente dal tempo dei materiali, come per la viscosità.

5.5 Caratterizzazione delle azioni elementari

Ai sensi del D.M.17.01.2018, si definisce valore caratteristico Q_k di un'azione variabile il valore corrispondente ad un frattile pari al 95% della popolazione dei massimi, in relazione al periodo di riferimento dell'azione variabile stessa. Nella definizione delle combinazioni delle azioni che possono agire contemporaneamente, i termini Q_{kj} rappresentano le azioni variabili della combinazione, con Q_{k1} azione variabile dominante e Q_{k2}, Q_{k3}, \dots azioni variabili che possono agire contemporaneamente a quella dominante. Le azioni variabili Q_{kj} vengono combinate con i coefficienti di combinazione ψ_{0j}, ψ_{1j} e ψ_{2j} , i cui valori sono forniti nel par.5.1.3.12, Tab. 5.1.VI del D.M.17.01.2018, per i ponti.

Con riferimento alla durata percentuale relativa ai livelli di intensità dell'azione variabile, si definiscono:

- valore quasi permanente $\psi_{2j} \times Q_{kj}$: la media della distribuzione temporale dell'intensità;
- valore frequente $\psi_{1j} \times Q_{kj}$: il valore corrispondente al frattile 95% della distribuzione temporale dell'intensità e cioè che è superato per una limitata frazione del periodo di riferimento;
- valore raro (o di combinazione) $\psi_{0j} \times Q_{kj}$: il valore di durata breve ma ancora significativa nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili.

Nel caso in cui la caratterizzazione stocastica dell'azione considerata non sia disponibile, si può assumere il valore nominale. Nel seguito sono indicati con pedice k i valori caratteristici; senza pedice k i valori nominali.

5.6 Azioni sui ponti stradali

Le azioni da considerare nella progettazione dei ponti stradali sono:

- le azioni permanenti;
- le distorsioni, ivi comprese quelle dovute a presollecitazioni di progetto e quelle di origine termica;
- le azioni variabili da traffico;
- le azioni variabili (variazioni termiche, spinte idrodinamiche, vento, neve e le azioni sui parapetti);
- le azioni variabili di vento e neve;
- le azioni eccezionali;
- le azioni sismiche.

La viscosità deve essere considerata associata a quelle azioni per le quali dà effetto.

5.6.1 Azioni permanenti

- Peso proprio degli elementi strutturali e non strutturali: g_1
- Carichi permanenti portati: g_2 (pavimentazione stradale, marciapiedi, sicurvita, parapetti, ecc.);
- Altre azioni permanenti: g_3 (spinta delle terre, spinte idrauliche, ecc.).

5.6.2 Deformazioni impresse

- Distorsioni e presollecitazioni di progetto: ϵ_1
Ai fini delle verifiche si devono considerare gli effetti delle distorsioni e delle presollecitazioni eventualmente previste in progetto.
- 2. Effetti reologici: ritiro ϵ_2 e viscosità ϵ_3
Il calcolo degli effetti del ritiro del calcestruzzo e della viscosità deve essere effettuato in accordo al carattere ed all'intensità di tali distorsioni definiti nelle relative sezioni delle presenti Norme Tecniche.
- 3. Cedimenti vincolari: ϵ_4
Dovranno considerarsi gli effetti di cedimenti vincolari quando, sulla base delle indagini e delle valutazioni geotecniche, questi risultino significativi per le strutture.

5.6.3 Azioni variabili da traffico

I carichi variabili da traffico sono definiti dagli Schemi di Carico descritti nel par.5.1.3.3.3 del D.M.174.1.2018, disposti su corsie convenzionali definite nel par.5.1.3.3.2 del D.M.17.1.2018. Per ciascuna singola verifica e per ciascuna corsia convenzionale, si applicano gli Schemi di Carico definiti nel par.5.1.3.3.3 del D.M.17.1.2018 per una lunghezza e per una disposizione longitudinale, tali da ottenere l'effetto più sfavorevole.

Le azioni variabili del traffico, comprensive degli effetti dinamici, sono definite dai seguenti Schemi di Carico:

- **Schema di Carico 1:** è costituito da carichi concentrati su due assi in tandem, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti come mostrato in Fig. 5.1.2 del D.M.17.1.2018. Questo schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali, sia per le verifiche locali, considerando un solo carico tandem per corsia, disposto in asse alla corsia stessa. Il carico tandem, se presente, va considerato per intero.
- **Schema di Carico 2:** è costituito da un singolo asse applicato su specifiche impronte di pneumatico di forma rettangolare, di larghezza 0.60 m ed altezza 0.35 m, come mostrato in Fig. 5.1.2 del D.M.17.1.2018. Questo schema va considerato autonomamente con asse longitudinale nella posizione più gravosa ed è da assumere a riferimento solo per verifiche locali. Qualora sia più gravoso si considererà il peso di una singola ruota di 200 kN.
- **Schema di Carico 3:** è costituito da un carico isolato da 150kN con impronta quadrata di lato 0.40m. Si utilizza per verifiche locali su marciapiedi non protetti da sicurvia.
- **Schema di Carico 4:** è costituito da un carico isolato da 10 kN con impronta quadrata di lato 0.10 m. Si utilizza per verifiche locali su marciapiedi protetti da sicurvia e sulle passerelle pedonali.
- **Schema di Carico 5:** costituito dalla folla compatta, agente con intensità nominale, comprensiva degli effetti dinamici, di 5.0 kPa. Il valore di combinazione è invece di 2.5 kPa. Il carico folla deve essere applicato su tutte le zone significative della superficie di influenza, inclusa l'area dello spartitraffico centrale, ove rilevante.
- **Schemi di Carico 6.a, b, c:** In assenza di studi specifici ed in alternativa al modello di carico principale, generalmente cautelativo, per opere di luce maggiore di 300 m, ai fini della statica complessiva del ponte, si può far riferimento ai seguenti carichi $q_{L,a}$, $q_{L,b}$ e $q_{L,c}$.
 - $q_{L,a} = 128.95(1/L)^{0.25}$ kN/m
 - $q_{L,b} = 88.71(1/L)^{0.38}$ kN/m
 - $q_{L,c} = 77.12(1/L)^{0.38}$ kN/mdove L è la lunghezza della zona caricata, espressa in m.

5.6.4 Categorie stradali

Sulla base dei carichi mobili ammessi al transito, i ponti stradali si suddividono nelle due seguenti categorie:

- ponti per il transito dei carichi mobili sopra indicati con il loro intero valore;
- ponti per il solo transito dei soli carichi associati allo Schema 5 (ponti pedonali).

Sul manufatto dovrà essere applicato un contrassegno permanente, chiaramente visibile, indicante la categoria e l'anno di costruzione del ponte. L'accesso ai ponti di 3ª Categoria di carichi diversi da quelli di progetto deve essere materialmente impedito.

5.7 Combinazioni delle azioni

Ai fini delle verifiche degli stati limite il D.M.17.1.2018 definisce le seguenti combinazioni delle azioni.

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$F_d = \gamma_{G1} \cdot G_{G1} + \gamma_{G2} \cdot G_{G2} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- **Combinazione caratteristica (rara)**, generalmente impiegata per gli **stati limite di esercizio (SLE) irreversibili**, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7 del D.M.17.1.2018

$$F_d = G_{G1} + G_{G2} + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$



- **Combinazione frequente**, generalmente impiegata per gli **stati limite di esercizio (SLE) reversibili**:

$$F_d = G_{G1} + G_{G2} + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- **Combinazione quasi permanente (SLE)**, generalmente impiegata per gli **effetti a lungo termine**:

$$F_d = G_{G1} + G_{G2} + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- **Combinazione sismica**, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (rif.par.3.2 NTC2018):

$$F_d = E + G_{G1} + G_{G2} + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

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

$$G_{G1} + G_{G2} + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- **Combinazione eccezionale**, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto A_d (rif.par.3.6 NTC2018):

$$F_d = G_{G1} + G_{G2} + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

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

Altre combinazioni sono da considerare in funzione di specifici aspetti (p. es. fatica, ecc.).

Nelle formule sopra riportate il simbolo + vuol dire *combinato con*.

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qj} sono indicati nella Tab. 5.1.V delle NTC2018 che si riprende nel successivo paragrafo 6.1.

Ai fini della determinazione dei valori caratteristici delle azioni dovute al traffico, si considerano, le combinazioni riportate in Tab. 5.1.IV del D.M.17.1.2018.

Tabella 5-1 - Valori caratteristici delle azioni dovute al traffico (Tab. 5.1.IV del D.M.17.1.2018)

	Carichi sulla carreggiata				Carichi su marciapiedi e piste ciclabili	
	Carichi verticali		Carichi orizzontali		Carichi verticali	
Gruppo di azioni	Modello princ. (Schemi di carico 1, 2, 3, 4, 6)	Veicoli speciali	Folla (schema carico 5)	Frenatura q_3	Forza centrifuga q_4	Carico uniformemente distribuito
1	Valore caratteristico					Schema di carico 5 con valore di combin.2.5 kPa
2 a	Valore frequente			Valore caratteristico		
2 b	Valore frequente				Valore caratteristico	
3 (*)						Schema di carico 5 con valore di combin.5.0 kPa
4 (**)			Schema di carico 5 con valore di combin.5.0 kPa			Schema di carico 5 con valore di combin.5.0 kPa
5 (***)	Da definirsi per il singolo progetto	Valore caratteristico o nominale				

(*) Ponti pedonali
(**) Da considerare solo se richiesto dal particolare progetto (ad es. ponti in zona urbana)
(***) Da considerare solo se si considerano veicoli speciali



I valori adottati per i coefficienti di combinazione ψ_{0j} , ψ_{1j} e ψ_{2j} per le diverse categorie di azioni sono riportati nella tabella successiva.

Tabella 5-2 - Valori dei coefficienti di combinazione per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali (Tab. 5.1.VI del D.M.17.1.2018)

Azioni variabili	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV D.M.14.1.08)	ψ_{0j}	ψ_{1j} valori frequent	ψ_{2j} valori quasi permanenti
Azioni da traffico (Tabella 5.1.IV DM.14.1.08)	Schema 1 (carichi tandem)	0.75	0.75	0.00
	Schemi 1, 5 e 6 (carichi distribuiti)	0.40	0.40	0.00
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0.40	0.40	0.00
	Schema 2	0.00	0.75	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4 (folla)	...	0.75	0.00
	5	0.00	0.00	0.00
Vento q_5	Vento a ponte scarico - SLU e SLE	0.60	0.20	0.00
	- Esecuzione	0.80	...	0.00
	Vento a ponte carico	0.60		
Neve q_5	SLU e SLE	0.00	0.00	0.00
	Esecuzione	0.80	0.60	0.50
Temperatura	T_k	0.60	0.60	0.50

5.8 Degrado

Le strutture oggetto dell'intervento, assogettate con continuità alla normale attività di manutenzione ordinaria, saranno progettate con riguardo a che il degrado nel corso della loro vita nominale, non pregiudichi le loro prestazioni in termini di resistenza, stabilità e funzionalità, riducendo il livello di scurezza al di sotto di quello richiesto dal D.M.17.1.2018 (NTC2018). Le misure di protezione contro l'eccessivo degrado saranno scelte con riferimento alle condizioni ambientali previste. La protezione contro l'eccessivo degrado sarà ottenuta attraverso la scelta dei dettagli, dei materiali e delle dimensioni strutturali, con l'eventuale applicazione di sostanze o ricoprimenti protettivi, nonché con l'adozione di altre misure di protezione attiva o passiva.

6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite al precedente paragrafo 5.5.

6.1 Stati limite ultimi

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: **EQU**
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: **STR**
- lo stato limite di resistenza del terreno: **GEO**

La Tabella che segue fornisce i valori dei coefficienti parziali delle azioni da assumere per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi, salvo quanto diversamente previsto dal D.M.17.1.2018.

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti parziali γ_F relativi alle azioni riportati nella colonna EQU delle Tabelle sopra citate. Nelle verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si possono adottare, in alternativa, due diversi approcci progettuali.

Nell'Approccio 1 si impiegano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (A), per la resistenza dei materiali (M) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema (R). Nella Combinazione 1 dell'Approccio 1, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 delle Tabelle sopra citate. Nella Combinazione 2 dell'Approccio 1, si impiegano invece i coefficienti γ_F riportati nella colonna A2.

Nell'Approccio 2 si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (A), per la resistenza dei materiali (M) e, eventualmente, per la resistenza globale (R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1.

I coefficienti parziali γ_M per i parametri geotecnici e i coefficienti γ_R che operano direttamente sulla resistenza globale di opere e sistemi geotecnici sono definiti nel Capitolo 6 del D.M.17.1.2008 (NTC2018).

Tabella 6-1 Coefficienti parziali di combinazione massimi e minimi nelle verifiche SLU (Tabella 5.1.V D.M.17.1.2018)

		Coefficiente γ_F	EQU (1)	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0.90	1.00	1.00
	sfavorevoli		1.10	1.35	1.00
Carichi permanenti non strutturali (2)	favorevoli	γ_{G2}	0.00	0.00	0.00
	sfavorevoli		1.50	1.50	1.30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0.00	0.00	0.00
	sfavorevoli		1.35	1.35	1.15
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0.00	0.00	0.00
	sfavorevoli		1.50	1.50	1.30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	γ_{E1}	0.90	1.00	1.00
	sfavorevoli		1.00 (3)	1.00 (4)	1.00
Ritiro e viscosità, variazioni termiche, cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{E2}, \gamma_{E3}, \gamma_{E4}$	0.00	0.00	0.00
	sfavorevoli		1.20	1.20	1.00

(1) Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.

(2) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

(3) 1.30 per instabilità in strutture con precompressione esterna.

(4) 1.20 per effetti locali.



Nella Tabella sopra riportata il significato dei simboli è il seguente:

- γ_{G1} coefficiente parziale del peso proprio della struttura, del terreno e dell’acqua, quando pertinente;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;
- γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili da traffico;
- γ_{Qi} coefficiente parziale delle azioni variabili.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_p = 1$.

6.2 Stati limite di esercizio

Le verifiche agli **Stati Limite di Esercizio** (SLE) riguardano le principali situazioni elencate di seguito:

- a) danneggiamenti locali (ad es. eccessiva fessurazione del calcestruzzo) che possano ridurre la durabilità della struttura, la sua efficienza o il suo aspetto;
- b) spostamenti e deformazioni che possano limitare l’uso del ponte, la sua efficienza ed il suo aspetto;
- c) spostamenti e deformazioni che possano compromettere l’efficienza e l’aspetto di elementi non strutturali;
- d) vibrazioni che possano compromettere l’uso del ponte;
- e) danni per fatica che possano compromettere la durabilità;
- f) corrosione e/o eccessivo degrado dei materiali in funzione dell’ambiente di esposizione.

Nel Cap.5 delle NTC2018, per le condizioni non sismiche, e nel Cap.7 delle NTC2018, per le condizioni sismiche, sono impartite specifiche indicazioni sulle verifiche in questione, con riferimento ai diversi materiali strutturali.



7 ANALISI DEI CARICHI

Si definiscono di seguito i carichi, nominali e/o caratteristici, relativi alla costruzione oggetto di verifica. Come previsto dal D.M.17.1.2018 (NTC2018) la descrizione e la definizione dei carichi è espressamente indicata negli elaborati progettuali. I carichi indicati sono considerati come applicati staticamente.

7.1 *Pesi propri dei materiali strutturali*

Le azioni permanenti legate all'azione gravitazionale sono determinate a partire dalle dimensioni geometriche e dai pesi dell'unità di volume dei materiali di cui è composta la costruzione sia nelle parti strutturali sia in quelle non strutturali. Per la determinazione dei pesi propri strutturali dei materiali per impieghi strutturali sono assunti i valori dei pesi dell'unità di volume riportati nella Tab. 3.1.I del D.M.17.1.2018 (NTC2018) che di seguito si riportano, limitatamente ai materiali di interesse per il caso specifico.

- **Calcestruzzi cementizi e malte**
 - Calcestruzzo ordinario 24,0 kN/m³
 - Calcestruzzo armato (e/o precompresso) 25,0 kN/m³
- **Metalli e leghe**
 - Acciaio 78,5 kN/m³

7.2 *Carichi permanenti non strutturali*

Sono considerati carichi permanenti non strutturali i carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione. Essi sono valutati sulla base delle dimensioni effettive delle diverse porzioni dell'opera e dei pesi dell'unità di volume dei materiali costituenti.

7.2.1 *Peso della parte sporgente del muro*

La porzione di muro sporgente rispetto al terreno, è stata considerata nel programma di calcolo come un peso permanente non strutturale lineare verticale uniformemente distribuito di intensità pari a:

$$q = 25,0 \text{ kN/m}^3 \times H \times \text{spessore}$$

7.3 *Carichi variabili*

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni sono costituiti da:

- carichi verticali uniformemente distribuiti q_k [kPa],
- carichi verticali concentrati Q_k [kN]
- carichi orizzontali lineari H_k [kN/m]

È stata considerata la possibilità che un mezzo di manutenzione potesse accedere alla pista ciclopedonale retrostante i muri di sostegno: per questo, in luogo dei **5.0kN/m²** previsti come carico variabile per le piste ciclopedonali, sono stati considerati **20.0kN/m²**, distribuiti su una corsia convenzionale di larghezza pari a 3m.

7.3.1 *Spinta in caso di piena del torrente Garza*

La spinta idraulica su una parete verticale piana di sviluppo unitario è data dall'espressione:

$$S = \gamma_{\text{acqua}} \times H^2 / 2$$

L'andamento è triangolare, nulla in superficie e massima sul fondo, e risultante applicata a 2/3 H.



La spinta della piena è stata considerata come eccezionale e quindi soggetta a coefficienti pari ad 1.0.

7.3.2 Parapetti

I parapetti provocano in sommità ai paramenti dei muri, sui quali sono innestati, un carico uniformemente distribuito costituito di una parte lineare orizzontale, una parte lineare verticale e di un momento di intensità pari a:

- $q_h = 1,5\text{kN/m}$ orizzontale
- $q_v = 0,4\text{kN/m}$ verticale
- $m = 1,8\text{kNm/m}$ ribaltante

7.3.3 Spinta in caso di piena per saturazione del terreno

Nel caso di piena del torrente Garza, dopo una prima fase, in cui la spinta dell'acqua agisce davanti al muro tendendo a contrastare la spinta del terreno, vi è una seconda fase in cui si può supporre che la piena abbia invaso il terreno retrostante e, mentre l'acqua del torrente sia ormai defluita completamente, il terreno si trovi in fase di saturazione: tale condizione è sicuramente la peggiore per il muro, in quanto la spinta dell'acqua ha lo stesso verso di quella della terra.

Anche in questo caso la spinta dovuta alla saturazione del terreno in caso di piena è stata considerata come eccezionale e quindi soggetta a coefficienti pari ad 1.0.

8 LIVELLO DI CONOSCENZA DELLO STATO DELL’OPERA

Alcune opere interagiscono con opere preesistenti o ne modificano la geometria. Le verifiche sulle parti esistenti vengono eseguite seguendo le indicazioni al capitolo 8 nelle NTC 2018.

Sono state ritrovate le tavole del progetto costruttivo contenenti geometria, armature e le prescrizioni sui materiali utilizzati per la costruzione delle opere pre-esistenti. Si può ritenere di aver raggiunto un livello di conoscenza completo dell’opera.

8.1 Livello di conoscenza assunto

Con riferimento a quanto specificato nella tabella C8.5. IV della C.M. 21-01-2019, che identifica in maniera sintetica quale siano i dati necessari per definire ciascun livello di conoscenza, per il caso di specie e per quanto riportato sopra si ritiene che il livello di conoscenza raggiunto è LC3.

Livello di conoscenza	Geometrie (carpenterie)	Dettagli strutturali	Proprietà dei materiali	Metodi di analisi	FC (*)
LC1		Progetto simulato in accordo alle norme dell’epoca e <i>indagini limitate</i> in situ	Valori usuali per la pratica costruttiva dell’epoca e <i>prove limitate</i> in situ	Analisi lineare statica o dinamica	1,35
LC2	Da disegni di carpenteria originali con rilievo visivo a campione; in alternativa rilievo completo ex-novo	Elaborati progettuali incompleti con <i>indagini limitate</i> in situ; in alternativa <i>indagini estese</i> in situ	Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali, con <i>prove limitate</i> in situ; in alternativa da <i>prove estese</i> in situ	Tutti	1,20
LC3		Elaborati progettuali completi con <i>indagini limitate</i> in situ; in alternativa <i>indagini esaustive</i> in situ	Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto, con <i>prove estese</i> in situ; in alternativa da <i>prove esaustive</i> in situ	Tutti	1,00

Tabella 8-1: Livelli di conoscenza in funzione dell’informazione disponibile e conseguenti metodi di analisi ammessi e valori dei fattori di confidenza per edifici in calcestruzzo armato





9 ALLEGATO 1 – OPERA 1: SOTTOPASSO ALLE SEZ.10-12

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Legge nr. 64 del 02/02/1974.

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- D.M. 9 Gennaio 1996

Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996

- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

Circolare n.7 del 21/01/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

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 36.00°.

Spinta sui piedritti

Spinta attiva - Metodo di Coulomb

La teoria di Coulomb considera l'ipotesi di un cuneo di spinta a monte della parete che si muove rigidamente lungo una superficie di rottura rettilinea. Dall'equilibrio del cuneo si ricava la spinta che il terreno esercita sull'opera di sostegno. In particolare Coulomb ammette, al contrario della teoria di Rankine, l'esistenza di attrito fra il terreno e la parete, e quindi la retta di spinta risulta inclinata rispetto alla normale alla parete stesso di un angolo di attrito terra-parete. L'espressione della spinta esercitata da un terrapieno, di peso di volume 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

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

dove 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

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

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 rinfiacco.

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.

Verifica al carico limite

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

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

La formula di Vesic è analoga alla formula di Hansen. Cambia solo il fattore N_γ e l'espressione di alcuni coefficienti. Di seguito sono riportate per intero tutte le espressioni.

Caso generale

$$q_u = cN_c s_c d_c i_c g_c b_c + qN_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5B\gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi=0$

$$q_u = 5.14c(1+s_c+d_c-i_c-g_c-b_c) + q$$

I fattori che compaiono in queste espressioni sono espressi da:

$$N_q = e^{\pi \text{tg}\phi} K_p \text{par}$$

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

$$N_\gamma = 2(N_q + 1) \text{tg}\phi$$

Fattori di forma

$$\text{per } \phi=0 \quad s_c = 0.2 \frac{B}{L}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad s_c = 1 + \frac{N_q}{N_c} \frac{B}{L}$$

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \text{tg}\phi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$$

Fattori di profondità

Si definisce il parametro k come

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \arctg \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

I vari coefficienti si esprimono come

$$\text{per } \phi=0 \quad d_c = 0.4k$$

$$\text{per } \phi>0 \quad d_c = 1 + 0.4k$$

$$d_q = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi (1 - \sin \phi)^2 k$$

$$d_\gamma = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

Definito il parametro

$$m = \frac{2+B/L}{1+B/L}$$

$$\text{per } \phi = 0 \quad i_c = 1 - \frac{mH}{A_r c_a N_c}$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A_f c_a \operatorname{ctg} \phi}\right)^m$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A_f c_a \operatorname{ctg} \phi}\right)^{m+1}$$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

$$\text{per } \phi=0 \quad b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_q = b_\gamma = (1 - \eta \operatorname{tg} \phi)^2$$

Fattori di inclinazione del terreno

Indicando con β la pendenza del pendio i fattori g si ottengono dalle espressioni seguenti:

$$\text{per } \phi=0 \quad g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$$

$$g_q = g_\gamma = (1 - \operatorname{tg} \beta)^2$$

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

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

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

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

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

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

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

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare semplice		
Altezza esterna	2,85	[m]	
Larghezza esterna	5,54	[m]	
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,10	[m]	
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,10	[m]	
Spessore piedritto sinistro	0,40	[m]	
Spessore piedritto destro	0,40	[m]	
Spessore fondazione	0,60	[m]	
Spessore traverso	0,50	[m]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Manto bituminoso		
Spessore dello strato	0,05	[m]	
Peso di volume	2200,00	[kg/mc]	
Peso di volume saturo	2200,00	[kg/mc]	
Angolo di attrito	36,00	[°]	
Coesione	0	[kg/mq]	

Strato di rinfiacco

Descrizione	Terreno di rinfiacco		
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]	
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]	
Angolo di attrito	26,00	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]	
Coesione	0	[kg/mq]	
Costante di Winkler	0	[kg/mq/cm]	

Strato di base

Descrizione	Terreno di base		
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]	
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]	
Angolo di attrito	26,00	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]	
Coesione	0	[kg/mq]	
Costante di Winkler	10000	[kg/mq/cm]	
Tensione limite	22000	[kg/mq]	

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	3059100	[kg/mq]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	3158709413	[kg/mq]
Tensione di snervamento acciaio	45886500	[kg/mq]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Materiale calcestruzzo traverso

R _{ck} calcestruzzo	4078800	[kg/mq]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	3380211666	[kg/mq]
Tensione di snervamento acciaio	45886500	[kg/mq]
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 (espresse in m) positive verso destra
 Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto
 Carichi concentrati espressi in kg
 Coppie concentrate espressi in kgm
 Carichi distribuiti espressi in kg/m

*Simbologia adottata e unità di misura**Forze concentrate*

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)Condizione di carico n° 7 (Carico equiv stradale - centrat)

Distr	Terreno	X _i = 0,62	X _f = 5,12	V _{ni} = 2000	V _{nf} = 2000
-------	---------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

Condizione di carico n° 8 (Lastre in sasso sul fondo)

Distr	Fondaz.	X _i = 0,50	X _f = 5,20	V _{ni} = 800	V _{nf} = 800	V _{ti} = 0	V _{tf} = 0
-------	---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------	---------------------

Condizione di carico n° 9 (Carico equiv strad - NONcentrat)

Distr	Terreno	X _i = 0,10	X _f = 4,60	V _{ni} = 2000	V _{nf} = 2000
-------	---------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Fondaz.	X _i = 0,50	X _f = 5,20	V _{ni} = 1500	V _{nf} = 1500	V _{ti} = 0	V _{tf} = 0
Distr	Pied_S	Y _i = 0,51	Y _f = 2,85	V _{ni} = 2340	V _{nf} = 0	V _{ti} = 0	V _{tf} = 0
Distr	Pied_D	Y _i = 0,51	Y _f = 2,85	V _{ni} = -2340	V _{nf} = 0	V _{ti} = 0	V _{tf} = 0

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b_w	larghezza minima sezione [mm]
σ_{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ_l	rapporto geometrico di armatura
A_{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α_c	coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{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>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	------------------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A1-M1) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 SLU (Caso A2-M2) - 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 29 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 30 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Carico equiv stradale - centrat	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Carico equiv strad - NONcentrat	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 31 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
Lastre in sasso sul fondo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/mq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]
 a Riposo [combinazione 2]
 a Riposo [combinazione 3]
 a Riposo [combinazione 4]
 a Riposo [combinazione 5]
 a Riposo [combinazione 6]
 a Riposo [combinazione 7]
 a Riposo [combinazione 8]
 a Riposo [combinazione 9]
 a Riposo [combinazione 10]
 a Riposo [combinazione 11]
 a Riposo [combinazione 12]
 a Riposo [combinazione 13]
 a Riposo [combinazione 14]
 a Riposo [combinazione 15]
 a Riposo [combinazione 16]
 a Riposo [combinazione 17]
 a Riposo [combinazione 18]
 a Riposo [combinazione 19]
 a Riposo [combinazione 20]
 a Riposo [combinazione 21]
 a Riposo [combinazione 22]
 a Riposo [combinazione 23]
 a Riposo [combinazione 24]
 a Riposo [combinazione 25]
 a Riposo [combinazione 26]
 a Riposo [combinazione 27]
 a Riposo [combinazione 28]
 a Riposo [combinazione 29]
 a Riposo [combinazione 30]
 a Riposo [combinazione 31]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

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 SLUAccelerazione al suolo $a_g =$ 1.46 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.20

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 (per cento)

 $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$

Coefficiente di intensità sismica verticale (per cento)

 $k_v=0.50 * k_h = 8.94$ **Combinazioni SLE**Accelerazione al suolo $a_g =$ 0.53 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.20

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 (per cento)

 $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$

Coefficiente di intensità sismica verticale (per cento)

 $k_v=0.50 * k_h = 3.26$

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Spinta sismica

Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico

36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,000
8	0,637	0,000
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,565
12	0,562	0,502
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,565
16	0,562	0,502
17	0,562	0,502
18	0,562	0,565
19	0,562	0,565
20	0,562	0,502
21	0,562	0,502
22	0,562	0,565
23	0,562	0,565
24	0,562	0,502
25	0,562	0,000

26	0,562	0,000
27	0,562	0,000
28	0,562	0,000
29	0,562	0,000
30	0,562	0,000
31	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	65
Numero elementi trasverso	30
Numero elementi piedritto sinistro	25
Numero elementi piedritto destro	25
Numero molle fondazione	66
Numero molle piedritto sinistro	26
Numero molle piedritto destro	26

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,014300 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,014300

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,008031 [kg/cmq] Pressione inf. 0,424198 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,008031 [kg/cmq] Pressione inf. 0,424198 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,007002 [kg/cmq] Pressione inf. 0,369809 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,007002 [kg/cmq] Pressione inf. 0,369809 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,014300 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,014300
0,06	0,58	0,213583
0,58	4,64	0,479293
4,64	5,16	0,280010
5,16	17,07	0,014300

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,012515 [kg/cmq] Pressione inf. 0,428682 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,008031 [kg/cmq] Pressione inf. 0,424198 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	0,58	0,180759
0,58	4,64	0,407105
4,64	5,16	0,237346
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,011330 [kg/cmq] Pressione inf. 0,374138 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,007002 [kg/cmq] Pressione inf. 0,369809 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,014300 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,014300
0,06	0,58	0,280010
0,58	4,64	0,479293
4,64	5,16	0,213583
5,16	17,07	0,014300

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,014010 [kg/cmq] Pressione inf. 0,430177 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,008031 [kg/cmq] Pressione inf. 0,424198 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	0,58	0,237346
0,58	4,64	0,407105
4,64	5,16	0,180759
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,012773 [kg/cmq] Pressione inf. 0,375581 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,007002 [kg/cmq] Pressione inf. 0,369809 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,014300 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,014300
0,06	0,58	0,213583
0,58	4,64	0,412865
4,64	5,16	0,213583
5,16	17,07	0,014300

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,012515 [kg/cmq] Pressione inf. 0,428682 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,008031 [kg/cmq] Pressione inf. 0,424198 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	0,58	0,180759
0,58	4,64	0,350518
4,64	5,16	0,180759
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,011330 [kg/cmq] Pressione inf. 0,374138 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,007002 [kg/cmq] Pressione inf. 0,369809 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,049441 [kg/cmq] Pressione inf. 0,049441 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,030293 [kg/cmq] Pressione inf. 0,030293 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	0,58	0,158617
0,58	4,64	0,355439
4,64	5,16	0,207822
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,009499 [kg/cmq] Pressione inf. 0,329628 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,58	0,011000
0,58	5,16	0,158617
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	0,58	0,207822
0,58	4,64	0,355439
4,64	5,16	0,158617
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,010607 [kg/cmq] Pressione inf. 0,330735 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	4,64	0,158617
4,64	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,009499 [kg/cmq] Pressione inf. 0,329628 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	0,06	0,011000
0,06	0,58	0,158617
0,58	4,64	0,306233
4,64	5,16	0,158617
5,16	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,009499 [kg/cmq] Pressione inf. 0,329628 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,011000 [kg/cmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/cmq]
-11,29	17,07	0,011000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,006178 [kg/cmq] Pressione inf. 0,326306 [kg/cmq]

Sollecitazioni

Massimi e minimi

Combinazione n° 1

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	5503	2,89	6893	5,39	3352	5,39
Piedritto sinistro	-2964	0,30	3354	0,30	7534	0,30
Piedritto destro	-2962	0,30	-3354	0,30	7533	0,30
Traverso	3491	2,89	4544	0,32	1534	2,31

Combinazione n° 2

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4124	2,89	5272	5,39	2893	5,39
Piedritto sinistro	-2321	0,30	2894	0,30	5796	0,30
Piedritto destro	-2319	0,30	-2894	0,30	5795	0,30
Traverso	2640	2,89	3496	0,32	1366	0,52

Combinazione n° 3

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	13015	2,89	-15516	0,32	4176	0,50
Piedritto sinistro	-8432	2,60	-4821	2,60	18658	0,30
Piedritto destro	-8373	2,60	4821	2,60	17162	0,30
Traverso	12347	2,89	15668	0,32	4821	0,52

Combinazione n° 4

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	10501	2,89	-12620	0,32	3630	3,76
Piedritto sinistro	-7039	2,60	-4197	2,60	15270	0,30
Piedritto destro	-6993	2,60	4197	2,60	13998	0,30
Traverso	10177	2,89	12970	0,32	4197	5,16

Combinazione n° 5

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	12938	2,79	-15597	0,32	4194	3,56
Piedritto sinistro	-8400	2,60	-4820	2,60	18794	0,30
Piedritto destro	-8324	2,60	4820	2,60	16855	0,30
Traverso	12302	2,89	15804	0,32	4820	0,52

Combinazione n° 6

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	10436	2,79	-12689	0,32	3646	4,04
Piedritto sinistro	-7011	2,60	-4198	2,60	15386	0,30
Piedritto destro	-6952	2,60	4198	2,60	13737	0,30
Traverso	10138	2,89	13086	0,32	4198	2,51

Combinazione n° 7

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	11700	2,89	-14193	0,32	4379	1,61
Piedritto sinistro	-7616	2,60	-4618	2,60	17127	0,30
Piedritto destro	-7557	2,60	4618	2,60	15655	0,30
Traverso	10996	2,89	14137	0,32	4618	5,36

Combinazione n° 8

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	9380	2,89	-11494	0,32	3803	2,40
Piedritto sinistro	-6343	2,60	-4024	2,60	13966	0,30
Piedritto destro	-6299	2,60	4024	2,60	12714	0,30
Traverso	9026	2,89	11666	0,32	4024	5,36

Combinazione n° 9

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4783	3,27	5892	5,39	3573	5,39
Piedritto sinistro	-3941	0,30	4455	0,30	5885	0,30
Piedritto destro	-3010	2,60	2002	2,60	6692	0,30
Traverso	-3010	5,46	-4186	5,46	2002	5,46

Combinazione n° 10

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4008	3,27	5014	5,39	3438	5,39
Piedritto sinistro	-3453	0,30	4099	0,30	4934	0,30
Piedritto destro	-2654	2,60	1918	2,60	5671	0,30
Traverso	-2654	5,46	-3576	5,46	1918	5,46

Combinazione n° 11

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4783	3,27	5892	5,39	3573	5,39
Piedritto sinistro	-3941	0,30	4455	0,30	5885	0,30
Piedritto destro	-3010	2,60	2002	2,60	6692	0,30
Traverso	-3010	5,46	-4186	5,46	2002	5,46

Combinazione n° 12

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4008	3,27	5014	5,39	3438	5,39
Piedritto sinistro	-3453	0,30	4099	0,30	4934	0,30
Piedritto destro	-2654	2,60	1918	2,60	5671	0,30
Traverso	-2654	5,46	-3576	5,46	1918	5,46

Combinazione n° 13

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-4064	0,32	5507	5,39	5035	5,39
Piedritto sinistro	-4025	0,30	5917	0,30	5885	0,30
Piedritto destro	-3320	2,60	3247	2,60	6692	0,30
Traverso	-3320	5,46	-4186	5,46	3247	5,46

Combinazione n° 14

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-3563	0,32	4629	5,39	4899	5,39
Piedritto sinistro	-3538	0,30	5561	0,30	4934	0,30
Piedritto destro	-2964	2,60	3162	2,60	5671	0,30
Traverso	-2964	5,46	-3577	5,46	3162	5,46

Combinazione n° 15

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-4064	0,32	5507	5,39	5035	5,39
Piedritto sinistro	-4025	0,30	5917	0,30	5885	0,30
Piedritto destro	-3320	2,60	3247	2,60	6692	0,30
Traverso	-3320	5,46	-4186	5,46	3247	5,46

Combinazione n° 16

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-3563	0,32	4629	5,39	4899	5,39
Piedritto sinistro	-3538	0,30	5561	0,30	4934	0,30
Piedritto destro	-2964	2,60	3162	2,60	5671	0,30
Traverso	-2964	5,46	-3577	5,46	3162	5,46

Combinazione n° 17

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4006	2,50	-4855	0,32	3446	0,32
Piedritto sinistro	-2658	2,60	-1922	2,60	5672	0,30
Piedritto destro	-3442	0,30	-4094	0,30	4933	0,30
Traverso	-2658	0,32	3577	0,32	1922	0,32

Combinazione n° 18

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4777	2,50	-5701	0,32	3581	0,32
Piedritto sinistro	-3013	2,60	-2007	2,60	6692	0,30
Piedritto destro	-3929	0,30	-4450	0,30	5884	0,30
Traverso	-3013	0,32	4187	0,32	2007	0,32

Combinazione n° 19

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4777	2,50	-5701	0,32	3581	0,32
Piedritto sinistro	-3013	2,60	-2007	2,60	6692	0,30
Piedritto destro	-3929	0,30	-4450	0,30	5884	0,30
Traverso	-3013	0,32	4187	0,32	2007	0,32

Combinazione n° 20

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	4006	2,50	-4855	0,32	3446	0,32
Piedritto sinistro	-2658	2,60	-1922	2,60	5672	0,30
Piedritto destro	-3442	0,30	-4094	0,30	4933	0,30
Traverso	-2658	0,32	3577	0,32	1922	0,32

Combinazione n° 21

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-3262	5,39	-4407	0,32	4907	0,32
Piedritto sinistro	-2968	2,60	-3167	2,60	5672	0,30
Piedritto destro	-3527	0,30	-5557	0,30	4933	0,30
Traverso	-2968	0,32	3577	0,32	3167	0,32

Combinazione n° 22

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	3826	2,40	5265	5,39	5042	0,32
Piedritto sinistro	-3323	2,60	-3252	2,60	6692	0,30
Piedritto destro	-4014	0,30	-5912	0,30	5884	0,30
Traverso	-3323	0,32	4187	0,32	3252	0,32

Combinazione n° 23

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	3826	2,40	5265	5,39	5042	0,32
Piedritto sinistro	-3323	2,60	-3252	2,60	6692	0,30
Piedritto destro	-4014	0,30	-5912	0,30	5884	0,30
Traverso	-3323	0,32	4187	0,32	3252	0,32

Combinazione n° 24

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	-3262	5,39	-4407	0,32	4907	0,32
Piedritto sinistro	-2968	2,60	-3167	2,60	5672	0,30
Piedritto destro	-3527	0,30	-5557	0,30	4933	0,30
Traverso	-2968	0,32	3577	0,32	3167	0,32

Combinazione n° 25

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	9954	2,89	-11771	0,32	3040	3,66
Piedritto sinistro	-6274	2,60	-3463	2,60	14035	0,30
Piedritto destro	-6229	2,60	3463	2,60	12927	0,30
Traverso	9285	2,89	11735	0,32	3463	2,31

Combinazione n° 26

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	6228	2,89	7882	5,39	3602	5,01
Piedritto sinistro	-3926	2,60	3604	0,30	9197	0,30
Piedritto destro	-3922	2,60	-3604	0,30	9143	0,30
Traverso	5383	2,89	6897	0,32	2862	1,16

Combinazione n° 27

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	3305	2,89	4949	5,39	4053	0,50
Piedritto sinistro	-2391	0,30	4055	0,30	5796	0,30
Piedritto destro	-2390	0,30	-4055	0,30	5795	0,30
Traverso	2380	2,89	3496	0,32	2411	5,36

Combinazione n° 28

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	9897	2,89	-11831	0,32	3053	5,20
Piedritto sinistro	-6250	2,60	-3463	2,60	14136	0,30
Piedritto destro	-6193	2,60	3463	2,60	12700	0,30
Traverso	9251	2,89	11836	0,32	3463	0,52

Combinazione n° 29

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	6059	2,79	-7852	0,32	3642	3,66
Piedritto sinistro	-3855	2,60	3681	0,30	9500	0,30
Piedritto destro	-3813	2,60	-3605	0,30	8462	0,30
Traverso	5282	2,89	7200	0,32	2861	0,52

Combinazione n° 30

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	8980	2,89	-10791	0,32	3190	1,41
Piedritto sinistro	-5669	2,60	-3312	2,60	12901	0,30
Piedritto destro	-5625	2,60	3312	2,60	11811	0,30
Traverso	8284	2,89	10601	0,32	3312	4,25

Combinazione n° 31

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	3305	2,89	4949	5,39	4053	0,50
Piedritto sinistro	-2391	0,30	4055	0,30	5796	0,30
Piedritto destro	-2390	0,30	-4055	0,30	5795	0,30
Traverso	2380	2,89	3496	0,32	2411	5,36

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5999
1,41	5791
2,89	5664
4,33	5728
5,76	5882

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	4709
1,41	4552
2,89	4455
4,33	4501
5,76	4612

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	12365
1,41	11558
2,89	10948
4,33	10801
5,76	10881

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	10156
1,41	9491
2,89	8984
4,33	8850
5,76	8899

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	12529
1,41	11628
2,89	10920
4,33	10673
5,76	10652

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	10295
1,41	9550
2,89	8960
4,33	8741
5,76	8705

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	11789
1,41	11031

2,89	10448
4,33	10280
5,76	10315

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	9665
1,41	9042
2,89	8558
4,33	8407
5,76	8417

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	3922
1,41	4213
2,89	4558
4,33	5051
5,76	5648

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	3385
1,41	3651
2,89	3962
4,33	4395
5,76	4916

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	3922
1,41	4213
2,89	4558
4,33	5051
5,76	5648

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	3385
1,41	3651
2,89	3962
4,33	4395
5,76	4916

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5147
1,41	5459
2,89	5803
4,33	6259
5,76	6797

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/mq]
-------	--------------------

0,00	4610
1,41	4898
2,89	5207
4,33	5604
5,76	6065

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5147
1,41	5459
2,89	5803
4,33	6259
5,76	6797

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	4610
1,41	4898
2,89	5207
4,33	5604
5,76	6065

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5004
1,41	4446
2,89	3956
4,33	3610
5,76	3297

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5729
1,41	5099
2,89	4552
4,33	4175
5,76	3842

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5729
1,41	5099
2,89	4552
4,33	4175
5,76	3842

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5004
1,41	4446
2,89	3956
4,33	3610
5,76	3297

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	6229
1,41	5693
2,89	5201
4,33	4818
5,76	4446

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	6954
1,41	6346
2,89	5797
4,33	5383
5,76	4990

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	6954
1,41	6346
2,89	5797
4,33	5383
5,76	4990

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	6229
1,41	5693
2,89	5201
4,33	4818
5,76	4446

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	9092
1,41	8486
2,89	8032
4,33	7931
5,76	8004

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	7019
1,41	6769
2,89	6613
4,33	6672
5,76	6835

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5738
1,41	5599
2,89	5501
4,33	5516
5,76	5577

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	9214
1,41	8538
2,89	8010
4,33	7836
5,76	7835

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	7384
1,41	6925
2,89	6549
4,33	6389
5,76	6327

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	8665
1,41	8095
2,89	7661
4,33	7545
5,76	7585

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kg/mq]
0,00	5738
1,41	5599
2,89	5501
4,33	5516
5,76	5577

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 60,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,00	0 (-89)	-2	-255	-25219	12,06	12,06	167,77
2	1,41	-2742 (-4471)	3352	23240	-30994	12,06	12,06	6,93
3	2,89	-5503 (-5503)	3352	18113	-29735	12,06	12,06	5,40
4	4,33	-2850 (-4804)	3352	21292	-30516	12,06	12,06	6,35
5	5,76	0 (73)	-2	-304	-25206	12,06	12,06	199,45

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	180	20088	0	0	111.621
2	1,41	0,00	-3491	20550	0	0	5.886
3	2,89	0,00	291	20550	0	0	70.688
4	4,33	0,00	3949	20550	0	0	5.204
5	5,76	0,00	-147	20088	0	0	136.618

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 50,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,32	-2349 (-2349)	1534	20309	-31106	16,08	16,08	13,24
2	1,54	1890 (2854)	1534	16295	30318	16,08	16,08	10,62
3	2,89	3491 (3491)	1534	13040	29679	16,08	16,08	8,50
4	4,25	1861 (2833)	1534	16427	30344	16,08	16,08	10,71
5	5,46	-2347 (-2349)	1534	20309	-31106	16,08	16,08	13,24

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	4544	21291	0	0	4.685
2	1,54	0,00	2379	21291	0	0	8.949
3	2,89	0,00	1	21291	0	0	41766.276
4	4,25	0,00	-2401	21291	0	0	8.868

5	5,46	0,00	-4543	21291	0	0	4.686
---	------	------	-------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-2964 (-2964)	7534	75364	-29652	14,07	14,07	10,00
2	1,45	-1252 (-1269)	6039	202663	-42601	14,07	14,07	33,56
3	2,60	-2349 (-2832)	4544	38777	-24168	14,07	14,07	8,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	3354	17315	0	0	5.163
2	1,45	0,00	-55	17118	0	0	309.572
3	2,60	0,00	-1534	16922	0	0	11.033

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-2962 (-2962)	7533	75455	-29666	14,07	14,07	10,02
2	1,45	-1249 (-1267)	6038	203168	-42626	14,07	14,07	33,65
3	2,60	-2347 (-2830)	4543	38813	-24173	14,07	14,07	8,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-3354	17315	0	0	5.163
2	1,45	0,00	55	17118	0	0	309.570
3	2,60	0,00	1534	16922	0	0	11.033

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-70)	-1	-290	-25210	12,06	12,06	221,01
2	1,41	-2022 (-3335)	2893	27874	-32133	12,06	12,06	9,63
3	2,89	-4124 (-4124)	2893	21431	-30550	12,06	12,06	7,41
4	4,33	-2103 (-3595)	2893	25366	-31517	12,06	12,06	8,77
5	5,76	0 (-57)	-1	-345	-25195	12,06	12,06	262,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	141	20088	0	0	142.213
2	1,41	0,00	-2652	20486	0	0	7.725

3	2,89	0,00	229	20486	0	0	89.490
4	4,33	0,00	3013	20486	0	0	6.799
5	5,76	0,00	-115	20088	0	0	174.217

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-1852 (-1852)	1366	23394	-31712	16,08	16,08	17,12
2	1,54	1409 (2150)	1366	19689	30984	16,08	16,08	14,41
3	2,89	2640 (2640)	1366	15621	30186	16,08	16,08	11,43
4	4,25	1386 (2134)	1366	19856	31017	16,08	16,08	14,53
5	5,46	-1850 (-1852)	1366	23394	-31712	16,08	16,08	17,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3496	21269	0	0	6.084
2	1,54	0,00	1830	21269	0	0	11.622
3	2,89	0,00	0	21269	0	0	54896.819
4	4,25	0,00	-1847	21269	0	0	11.516
5	5,46	0,00	-3495	21269	0	0	6.086

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-2321 (-2321)	5796	73236	-29334	14,07	14,07	12,64
2	1,45	-862 (-886)	4646	230286	-43944	14,07	14,07	49,57
3	2,60	-1852 (-2282)	3496	36488	-23825	14,07	14,07	10,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	2894	17086	0	0	5.903
2	1,45	0,00	-77	16936	0	0	218.810
3	2,60	0,00	-1366	16785	0	0	12.285

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-2319 (-2319)	5795	73321	-29346	14,07	14,07	12,65
2	1,45	-860 (-884)	4645	230816	-43953	14,07	14,07	49,69
3	2,60	-1850 (-2280)	3495	36519	-23830	14,07	14,07	10,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-2894	17086	0	0	5.903
2	1,45	0,00	77	16935	0	0	218.809
3	2,60	0,00	1366	16784	0	0	12.285

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-184)	-53	-18199	20506	12,06	12,06	340,40
2	1,41	-7066 (-10942)	4176	10649	-27902	12,06	12,06	2,55
3	2,89	-13015 (-13015)	4176	8807	-27449	12,06	12,06	2,11
4	4,33	-7008 (-11260)	4176	10317	-27820	12,06	12,06	2,47
5	5,76	0 (-135)	50	23513	31062	12,06	12,06	473,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	371	20081	0	0	54.133
2	1,41	0,00	-7830	20663	0	0	2.639
3	2,89	0,00	743	20663	0	0	27.826
4	4,33	0,00	8591	20663	0	0	2.405
5	5,76	0,00	-272	20095	0	0	73.877

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-8432 (-8432)	4821	17466	-30548	16,08	16,08	3,62
2	1,54	6708 (10154)	4821	14199	29907	16,08	16,08	2,95
3	2,89	12347 (12347)	4821	11468	29371	16,08	16,08	2,38
4	4,25	6256 (9838)	4821	14705	30006	16,08	16,08	3,05
5	5,46	-8373 (-8432)	4821	17466	-30548	16,08	16,08	3,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	15668	21735	0	0	1.387
2	1,54	0,00	8509	21735	0	0	2.554
3	2,89	0,00	-126	21735	0	0	172.712
4	4,25	0,00	-8843	21735	0	0	2.458
5	5,46	0,00	-14172	21735	0	0	1.534

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5561 (-6894)	18658	83127	-30714	14,07	14,07	4,46
2	1,45	-4214 (-4802)	17163	131396	-36765	14,07	14,07	7,66
3	2,60	-8432 (-8432)	15668	47274	-25442	14,07	14,07	3,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4229	18775	0	0	4.439
2	1,45	0,00	-1868	18578	0	0	9.946
3	2,60	0,00	-4821	18382	0	0	3.813

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5384 (-6683)	17162	76615	-29836	14,07	14,07	4,46
2	1,45	-4125 (-4729)	15667	116454	-35155	14,07	14,07	7,43
3	2,60	-8373 (-8373)	14172	41631	-24596	14,07	14,07	2,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4126	18578	0	0	4.503
2	1,45	0,00	1919	18382	0	0	9.577
3	2,60	0,00	4821	18186	0	0	3.772

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (151)	-51	-25284	18645	12,06	12,06	491,60
2	1,41	-5686 (-8824)	3630	11572	-28129	12,06	12,06	3,19
3	2,89	-10501 (-10501)	3630	9553	-27633	12,06	12,06	2,63
4	4,33	-5632 (-9076)	3630	11216	-28041	12,06	12,06	3,09
5	5,76	0 (-110)	48	37147	34411	12,06	12,06	771,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	305	20082	0	0	65.907
2	1,41	0,00	-6340	20588	0	0	3.247
3	2,89	0,00	613	20588	0	0	33.596
4	4,33	0,00	6958	20588	0	0	2.959
5	5,76	0,00	-222	20095	0	0	90.330

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-7039 (-7039)	4197	18314	-30714	16,08	16,08	4,36
2	1,54	5507 (8363)	4197	15098	30083	16,08	16,08	3,60
3	2,89	10177 (10177)	4197	12169	29508	16,08	16,08	2,90
4	4,25	5122 (8093)	4197	15659	30193	16,08	16,08	3,73
5	5,46	-6993 (-7039)	4197	18314	-30714	16,08	16,08	4,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	12970	21651	0	0	1.669
2	1,54	0,00	7051	21651	0	0	3.071
3	2,89	0,00	-108	21651	0	0	200.140
4	4,25	0,00	-7336	21651	0	0	2.951
5	5,46	0,00	-11698	21651	0	0	1.851

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4541 (-5700)	15270	81797	-30535	14,07	14,07	5,36
2	1,45	-3368 (-3880)	14120	135368	-37192	14,07	14,07	9,59
3	2,60	-7039 (-7039)	12970	46731	-25360	14,07	14,07	3,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	3682	18330	0	0	4.979
2	1,45	0,00	-1625	18179	0	0	11.187
3	2,60	0,00	-4197	18028	0	0	4.295

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4381 (-5509)	13998	75331	-29648	14,07	14,07	5,38
2	1,45	-3294 (-3821)	12848	119195	-35450	14,07	14,07	9,28
3	2,60	-6993 (-6993)	11698	40978	-24498	14,07	14,07	3,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-3582	18163	0	0	5.070
2	1,45	0,00	1675	18012	0	0	10.755
3	2,60	0,00	4197	17861	0	0	4.256

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (186)	-71	-23307	19164	12,06	12,06	329,85
2	1,41	-7073 (-10933)	4194	10708	-27916	12,06	12,06	2,55
3	2,89	-12938 (-12938)	4194	8905	-27473	12,06	12,06	2,12
4	4,33	-6909 (-11132)	4194	10497	-27864	12,06	12,06	2,50
5	5,76	0 (132)	67	32674	33312	12,06	12,06	488,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	376	20079	0	0	53.418
2	1,41	0,00	-7798	20665	0	0	2.650
3	2,89	0,00	801	20665	0	0	25.799
4	4,33	0,00	8532	20665	0	0	2.422
5	5,76	0,00	-266	20098	0	0	75.469

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-8400 (-8400)	4820	17538	-30562	16,08	16,08	3,64
2	1,54	6715 (10145)	4820	14211	29909	16,08	16,08	2,95
3	2,89	12302 (12302)	4820	11513	29379	16,08	16,08	2,39
4	4,25	6158 (9755)	4820	14841	30033	16,08	16,08	3,08
5	5,46	-8324 (-8400)	4820	17538	-30562	16,08	16,08	3,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	15804	21735	0	0	1.375
2	1,54	0,00	8470	21735	0	0	2.566
3	2,89	0,00	-165	21735	0	0	131.841
4	4,25	0,00	-8882	21735	0	0	2.447
5	5,46	0,00	-13865	21735	0	0	1.568

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5570 (-6914)	18794	83702	-30792	14,07	14,07	4,45
2	1,45	-4192 (-4775)	17299	134324	-37080	14,07	14,07	7,76
3	2,60	-8400 (-8400)	15804	48097	-25565	14,07	14,07	3,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4264	18792	0	0	4.407
2	1,45	0,00	-1850	18596	0	0	10.051

3	2,60	0,00	-4820	18400	0	0	3.817
---	------	------	-------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5336 (-6636)	16855	75293	-29642	14,07	14,07	4,47
2	1,45	-4076 (-4681)	15360	114763	-34973	14,07	14,07	7,47
3	2,60	-8324 (-8324)	13865	40751	-24464	14,07	14,07	2,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4127	18538	0	0	4.492
2	1,45	0,00	1919	18342	0	0	9.558
3	2,60	0,00	4820	18146	0	0	3.764

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-153)	-68	-31867	16916	12,06	12,06	468,40
2	1,41	-5691 (-8816)	3646	11642	-28146	12,06	12,06	3,19
3	2,89	-10435 (-10436)	3646	9664	-27660	12,06	12,06	2,65
4	4,33	-5548 (-8968)	3646	11423	-28092	12,06	12,06	3,13
5	5,76	0 (-108)	65	53055	38318	12,06	12,06	819,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	309	20079	0	0	65.011
2	1,41	0,00	-6313	20590	0	0	3.262
3	2,89	0,00	662	20590	0	0	31.117
4	4,33	0,00	6908	20590	0	0	2.981
5	5,76	0,00	-218	20098	0	0	92.351

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-7011 (-7011)	4198	18399	-30731	16,08	16,08	4,38
2	1,54	5513 (8355)	4198	15115	30086	16,08	16,08	3,60
3	2,89	10138 (10138)	4198	12222	29519	16,08	16,08	2,91
4	4,25	5037 (8022)	4198	15815	30224	16,08	16,08	3,77
5	5,46	-6952 (-7011)	4198	18399	-30731	16,08	16,08	4,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	13086	21651	0	0	1.655
2	1,54	0,00	7017	21651	0	0	3.085
3	2,89	0,00	-142	21651	0	0	152.772
4	4,25	0,00	-7369	21651	0	0	2.938
5	5,46	0,00	-11437	21651	0	0	1.893

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4550 (-5720)	15386	82324	-30606	14,07	14,07	5,35
2	1,45	-3349 (-3856)	14236	138605	-37541	14,07	14,07	9,74
3	2,60	-7011 (-7011)	13086	47568	-25486	14,07	14,07	3,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	3714	18345	0	0	4.939
2	1,45	0,00	-1609	18194	0	0	11.309
3	2,60	0,00	-4198	18043	0	0	4.299

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4339 (-5467)	13737	73993	-29447	14,07	14,07	5,39
2	1,45	-3252 (-3780)	12587	117407	-35258	14,07	14,07	9,33
3	2,60	-6952 (-6952)	11437	40078	-24363	14,07	14,07	3,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-3582	18129	0	0	5.061
2	1,45	0,00	1675	17978	0	0	10.731
3	2,60	0,00	4198	17827	0	0	4.247

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (175)	-54	-16548	20939	12,06	12,06	309,00
2	1,41	-6304 (-9819)	4379	12664	-28397	12,06	12,06	2,89
3	2,89	-11700 (-11700)	4379	10422	-27846	12,06	12,06	2,38
4	4,33	-6219 (-10096)	4379	12275	-28301	12,06	12,06	2,80
5	5,76	0 (128)	50	20987	30441	12,06	12,06	423,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	354	20081	0	0	56.781
2	1,41	0,00	-7102	20691	0	0	2.913
3	2,89	0,00	718	20691	0	0	28.837
4	4,33	0,00	7833	20691	0	0	2.642
5	5,76	0,00	-258	20095	0	0	77.930

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-7616 (-7616)	4618	18666	-30783	16,08	16,08	4,04
2	1,54	5957 (9041)	4618	15395	30141	16,08	16,08	3,33
3	2,89	10996 (10996)	4618	12412	29556	16,08	16,08	2,69
4	4,25	5520 (8735)	4618	15997	30260	16,08	16,08	3,46
5	5,46	-7557 (-7616)	4618	18666	-30783	16,08	16,08	4,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	14137	21708	0	0	1.536
2	1,54	0,00	7616	21708	0	0	2.850
3	2,89	0,00	-125	21708	0	0	174.319
4	4,25	0,00	-7939	21708	0	0	2.734
5	5,46	0,00	-12665	21708	0	0	1.714

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5212 (-6609)	17127	77703	-29983	14,07	14,07	4,54
2	1,45	-3631 (-4156)	15632	143000	-38015	14,07	14,07	9,15
3	2,60	-7616 (-7616)	14137	47209	-25432	14,07	14,07	3,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4432	18574	0	0	4.190
2	1,45	0,00	-1665	18377	0	0	11.039
3	2,60	0,00	-4618	18181	0	0	3.937

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5035 (-6399)	15655	70909	-28985	14,07	14,07	4,53
2	1,45	-3543 (-4084)	14160	125147	-36091	14,07	14,07	8,84
3	2,60	-7557 (-7557)	12665	41081	-24514	14,07	14,07	3,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4329	18380	0	0	4.246
2	1,45	0,00	1716	18184	0	0	10.595
3	2,60	0,00	4618	17988	0	0	3.895

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (144)	-52	-22508	19374	12,06	12,06	436,97
2	1,41	-5037 (-7868)	3803	13870	-28693	12,06	12,06	3,65
3	2,89	-9380 (-9380)	3803	11386	-28083	12,06	12,06	2,99
4	4,33	-4960 (-8085)	3803	13450	-28590	12,06	12,06	3,54
5	5,76	0 (-104)	48	31854	33110	12,06	12,06	662,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	290	20082	0	0	69.257
2	1,41	0,00	-5720	20612	0	0	3.604
3	2,89	0,00	591	20612	0	0	34.850
4	4,33	0,00	6313	20612	0	0	3.265
5	5,76	0,00	-210	20095	0	0	95.504

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-6343 (-6343)	4024	19650	-30977	16,08	16,08	4,88
2	1,54	4867 (7414)	4024	16474	30353	16,08	16,08	4,09
3	2,89	9026 (9026)	4024	13250	29720	16,08	16,08	3,29
4	4,25	4494 (7154)	4024	17149	30486	16,08	16,08	4,26
5	5,46	-6299 (-6343)	4024	19650	-30977	16,08	16,08	4,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	11666	21627	0	0	1.854
2	1,54	0,00	6290	21627	0	0	3.438
3	2,89	0,00	-107	21627	0	0	202.020
4	4,25	0,00	-6566	21627	0	0	3.294
5	5,46	0,00	-10414	21627	0	0	2.077

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4243 (-5458)	13966	76204	-29778	14,07	14,07	5,46
2	1,45	-2871 (-3329)	12816	148747	-38634	14,07	14,07	11,61
3	2,60	-6343 (-6343)	11666	46605	-25342	14,07	14,07	3,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	3855	18159	0	0	4.711
2	1,45	0,00	-1452	18008	0	0	12.403
3	2,60	0,00	-4024	17857	0	0	4.438

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4084 (-5267)	12714	69435	-28764	14,07	14,07	5,46
2	1,45	-2798 (-3271)	11564	129106	-36518	14,07	14,07	11,16
3	2,60	-6299 (-6299)	10414	40349	-24404	14,07	14,07	3,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-3755	17995	0	0	4.792
2	1,45	0,00	1502	17844	0	0	11.882
3	2,60	0,00	4024	17693	0	0	4.397

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-58)	-2328	-79149	-4497	12,06	12,06	34,23
2	1,41	-1164 (-2905)	2504	27660	-32080	12,06	12,06	11,04
3	2,89	-4616 (-4783)	2902	18026	-29714	12,06	12,06	6,21
4	4,33	-3475 (-4783)	3289	20921	-30425	12,06	12,06	6,36
5	5,76	0 (-70)	2326	757193	-27962	12,06	12,06	327,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	118	19771	0	0	168.024
2	1,41	0,00	-3517	20433	0	0	5.810
3	2,89	0,00	-631	20488	0	0	32.453
4	4,33	0,00	2794	20541	0	0	7.352
5	5,76	0,00	-141	20407	0	0	144.515

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-935 (-2304)	853	10831	-29246	16,08	16,08	12,69
2	1,54	2099 (2737)	1127	12148	29504	16,08	16,08	10,78
3	2,89	2888 (2938)	1428	14568	29979	16,08	16,08	10,20
4	4,25	982 (1955)	1731	29069	32825	16,08	16,08	16,79
5	5,46	-3010 (-3010)	2002	20752	-31193	16,08	16,08	10,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3379	21199	0	0	6.274
2	1,54	0,00	1577	21236	0	0	13.470
3	2,89	0,00	-404	21277	0	0	52.725
4	4,25	0,00	-2403	21318	0	0	8.873
5	5,46	0,00	-4186	21354	0	0	5.101

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3941 (-3941)	5885	35316	-23649	14,07	14,07	6,00
2	1,45	-912 (-1246)	4632	140252	-37719	14,07	14,07	30,28
3	2,60	-935 (-1204)	3379	88035	-31376	14,07	14,07	26,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4455	17098	0	0	3.838
2	1,45	0,00	1058	16934	0	0	16.002
3	2,60	0,00	-853	16769	0	0	19.653

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1118 (-1542)	6692	177965	-41013	14,07	14,07	26,60
2	1,45	-1102 (-1439)	5439	144159	-38139	14,07	14,07	26,51
3	2,60	-3010 (-3010)	4186	32254	-23190	14,07	14,07	7,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-1346	17204	0	0	12.783
2	1,45	0,00	1071	17040	0	0	15.914

3	2,60	0,00	2002	16875	0	0	8.428
---	------	------	------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-50)	-2108	-77637	-4894	12,06	12,06	37,11
2	1,41	-891 (-2371)	2369	33477	-33509	12,06	12,06	14,13
3	2,89	-3853 (-4008)	2766	21014	-30448	12,06	12,06	7,60
4	4,33	-2931 (-4008)	3153	24661	-31344	12,06	12,06	7,82
5	5,76	0 (-61)	2106	753099	-31815	12,06	12,06	359,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	102	19801	0	0	194.994
2	1,41	0,00	-2990	20414	0	0	6.828
3	2,89	0,00	-562	20469	0	0	36.411
4	4,33	0,00	2348	20522	0	0	8.741
5	5,76	0,00	-123	20376	0	0	165.780

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-760 (-1910)	769	11850	-29446	16,08	16,08	15,42
2	1,54	1781 (2312)	1042	13414	29753	16,08	16,08	12,87
3	2,89	2415 (2465)	1343	16551	30368	16,08	16,08	12,32
4	4,25	763 (1599)	1647	35008	33991	16,08	16,08	21,26
5	5,46	-2654 (-2654)	1918	22831	-31601	16,08	16,08	11,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	2839	21188	0	0	7.462
2	1,54	0,00	1311	21225	0	0	16.193
3	2,89	0,00	-369	21265	0	0	57.699
4	4,25	0,00	-2064	21306	0	0	10.323
5	5,46	0,00	-3576	21343	0	0	5.968

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3453 (-3453)	4934	33372	-23358	14,07	14,07	6,76
2	1,45	-707 (-998)	3887	151655	-38947	14,07	14,07	39,02
3	2,60	-760 (-1002)	2839	89442	-31565	14,07	14,07	31,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4099	16973	0	0	4.141
2	1,45	0,00	923	16836	0	0	18.247
3	2,60	0,00	-769	16698	0	0	21.725

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-957 (-1408)	5671	159396	-39578	14,07	14,07	28,11
2	1,45	-844 (-1154)	4624	158161	-39482	14,07	14,07	34,21
3	2,60	-2654 (-2654)	3576	30992	-23001	14,07	14,07	8,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-1430	17070	0	0	11.933
2	1,45	0,00	986	16933	0	0	17.172
3	2,60	0,00	1918	16795	0	0	8.758

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-58)	-2328	-79149	-4497	12,06	12,06	34,23
2	1,41	-1164 (-2905)	2504	27660	-32080	12,06	12,06	11,04
3	2,89	-4616 (-4783)	2902	18026	-29714	12,06	12,06	6,21
4	4,33	-3475 (-4783)	3289	20921	-30425	12,06	12,06	6,36
5	5,76	0 (-70)	2326	757193	-27962	12,06	12,06	327,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	118	19771	0	0	168.024
2	1,41	0,00	-3517	20433	0	0	5.810
3	2,89	0,00	-631	20488	0	0	32.453
4	4,33	0,00	2794	20541	0	0	7.352
5	5,76	0,00	-141	20407	0	0	144.515

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-935 (-2304)	853	10831	-29246	16,08	16,08	12,69

2	1,54	2099 (2737)	1127	12148	29504	16,08	16,08	10,78
3	2,89	2888 (2938)	1428	14568	29979	16,08	16,08	10,20
4	4,25	982 (1955)	1731	29069	32825	16,08	16,08	16,79
5	5,46	-3010 (-3010)	2002	20752	-31193	16,08	16,08	10,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3379	21199	0	0	6.274
2	1,54	0,00	1577	21236	0	0	13.470
3	2,89	0,00	-404	21277	0	0	52.725
4	4,25	0,00	-2403	21318	0	0	8.873
5	5,46	0,00	-4186	21354	0	0	5.101

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3941 (-3941)	5885	35316	-23649	14,07	14,07	6,00
2	1,45	-912 (-1246)	4632	140252	-37719	14,07	14,07	30,28
3	2,60	-935 (-1204)	3379	88035	-31376	14,07	14,07	26,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4455	17098	0	0	3.838
2	1,45	0,00	1058	16934	0	0	16.002
3	2,60	0,00	-853	16769	0	0	19.653

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1118 (-1542)	6692	177965	-41013	14,07	14,07	26,60
2	1,45	-1102 (-1439)	5439	144159	-38139	14,07	14,07	26,51
3	2,60	-3010 (-3010)	4186	32254	-23190	14,07	14,07	7,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-1346	17204	0	0	12.783
2	1,45	0,00	1071	17040	0	0	15.914
3	2,60	0,00	2002	16875	0	0	8.428

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-50)	-2108	-77637	-4894	12,06	12,06	37,11
2	1,41	-891 (-2371)	2369	33477	-33509	12,06	12,06	14,13
3	2,89	-3853 (-4008)	2766	21014	-30448	12,06	12,06	7,60
4	4,33	-2931 (-4008)	3153	24661	-31344	12,06	12,06	7,82
5	5,76	0 (-61)	2106	753099	-31815	12,06	12,06	359,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	102	19801	0	0	194.994
2	1,41	0,00	-2990	20414	0	0	6.828
3	2,89	0,00	-562	20469	0	0	36.411
4	4,33	0,00	2348	20522	0	0	8.741
5	5,76	0,00	-123	20376	0	0	165.780

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-760 (-1910)	769	11850	-29446	16,08	16,08	15,42
2	1,54	1781 (2312)	1042	13414	29753	16,08	16,08	12,87
3	2,89	2415 (2465)	1343	16551	30368	16,08	16,08	12,32
4	4,25	763 (1599)	1647	35008	33991	16,08	16,08	21,26
5	5,46	-2654 (-2654)	1918	22831	-31601	16,08	16,08	11,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	2839	21188	0	0	7.462
2	1,54	0,00	1311	21225	0	0	16.193
3	2,89	0,00	-369	21265	0	0	57.699
4	4,25	0,00	-2064	21306	0	0	10.323
5	5,46	0,00	-3576	21343	0	0	5.968

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3453 (-3453)	4934	33372	-23358	14,07	14,07	6,76
2	1,45	-707 (-998)	3887	151655	-38947	14,07	14,07	39,02
3	2,60	-760 (-1002)	2839	89442	-31565	14,07	14,07	31,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	4099	16973	0	0	4.141
2	1,45	0,00	923	16836	0	0	18.247
3	2,60	0,00	-769	16698	0	0	21.725

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-957 (-1408)	5671	159396	-39578	14,07	14,07	28,11
2	1,45	-844 (-1154)	4624	158161	-39482	14,07	14,07	34,21
3	2,60	-2654 (-2654)	3576	30992	-23001	14,07	14,07	8,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-1430	17070	0	0	11.933
2	1,45	0,00	986	16933	0	0	17.172
3	2,60	0,00	1918	16795	0	0	8.758

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (76)	-2329	-81400	-3906	12,06	12,06	35,19
2	1,41	-474 (-1997)	3966	98052	-49371	12,06	12,06	24,73
3	2,89	-3639 (-3824)	4363	40089	-35133	12,06	12,06	9,19
4	4,33	-2763 (-3824)	4750	45211	-36391	12,06	12,06	9,52
5	5,76	0 (84)	2325	761992	23444	12,06	12,06	329,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	154	19771	0	0	128.029
2	1,41	0,00	-3076	20634	0	0	6.709
3	2,89	0,00	-564	20689	0	0	36.690
4	4,33	0,00	2469	20742	0	0	8.400
5	5,76	0,00	-170	20406	0	0	120.093

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-1245 (-2614)	2098	25838	-32191	16,08	16,08	12,32
2	1,54	1789 (2428)	2372	32780	33554	16,08	16,08	13,82
3	2,89	2578 (2628)	2672	34447	33881	16,08	16,08	12,89
4	4,25	672 (1645)	2976	76058	42049	16,08	16,08	25,56
5	5,46	-3320 (-3320)	3247	32826	-33563	16,08	16,08	10,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3379	21367	0	0	6.324
2	1,54	0,00	1576	21404	0	0	13.577

3	2,89	0,00	-404	21445	0	0	53.132
4	4,25	0,00	-2403	21486	0	0	8.943
5	5,46	0,00	-4186	21522	0	0	5.141

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4025 (-4025)	5885	34363	-23506	14,07	14,07	5,84
2	1,45	-210 (-451)	4632	385355	-37494	14,07	14,07	83,20
3	2,60	-1245 (-1906)	3379	44316	-24998	14,07	14,07	13,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	5917	17098	0	0	2.890
2	1,45	0,00	762	16934	0	0	22.209
3	2,60	0,00	-2098	16769	0	0	7.994

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1203 (-2088)	6692	110094	-34349	14,07	14,07	16,45
2	1,45	-400 (-831)	5439	285773	-43642	14,07	14,07	52,54
3	2,60	-3320 (-3320)	4186	28540	-22634	14,07	14,07	6,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-2808	17204	0	0	6.127
2	1,45	0,00	1366	17040	0	0	12.470
3	2,60	0,00	3247	16875	0	0	5.197

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-68)	-2109	-80038	-4264	12,06	12,06	38,25
2	1,41	-202 (-1463)	3830	168075	-64215	12,06	12,06	43,88
3	2,89	-2877 (-3053)	4228	53062	-38320	12,06	12,06	12,55
4	4,33	-2219 (-3053)	4615	60794	-40219	12,06	12,06	13,17
5	5,76	0 (75)	2105	758779	26469	12,06	12,06	362,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,00	0,00	138	19801	0	0	143.170
2	1,41	0,00	-2549	20615	0	0	8.088
3	2,89	0,00	-495	20670	0	0	41.780
4	4,33	0,00	2023	20723	0	0	10.244
5	5,76	0,00	-152	20376	0	0	134.384

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-1070 (-2220)	2013	29925	-32994	16,08	16,08	14,86
2	1,54	1471 (2002)	2287	39925	34957	16,08	16,08	17,46
3	2,89	2105 (2155)	2588	42616	35485	16,08	16,08	16,47
4	4,25	453 (1289)	2891	107551	47950	16,08	16,08	37,20
5	5,46	-2964 (-2964)	3162	36592	-34302	16,08	16,08	11,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	2839	21356	0	0	7.522
2	1,54	0,00	1311	21393	0	0	16.322
3	2,89	0,00	-369	21433	0	0	58.145
4	4,25	0,00	-2064	21474	0	0	10.404
5	5,46	0,00	-3577	21511	0	0	6.014

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3538 (-3538)	4934	32360	-23206	14,07	14,07	6,56
2	1,45	-6 (-203)	3886	502420	-26258	14,07	14,07	129,27
3	2,60	-1070 (-1704)	2839	40774	-24468	14,07	14,07	14,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	5561	16973	0	0	3.052
2	1,45	0,00	627	16836	0	0	26.855
3	2,60	0,00	-2013	16698	0	0	8.295

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1043 (-1954)	5671	93021	-32048	14,07	14,07	16,40
2	1,45	-142 (-546)	4624	342493	-40437	14,07	14,07	74,07
3	2,60	-2964 (-2964)	3577	27036	-22408	14,07	14,07	7,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-2893	17070	0	0	5.901
2	1,45	0,00	1282	16933	0	0	13.209
3	2,60	0,00	3162	16795	0	0	5.311

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (76)	-2329	-81400	-3906	12,06	12,06	35,19
2	1,41	-474 (-1997)	3966	98052	-49371	12,06	12,06	24,73
3	2,89	-3639 (-3824)	4363	40089	-35133	12,06	12,06	9,19
4	4,33	-2763 (-3824)	4750	45211	-36391	12,06	12,06	9,52
5	5,76	0 (84)	2325	761992	23444	12,06	12,06	329,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	154	19771	0	0	128.029
2	1,41	0,00	-3076	20634	0	0	6.709
3	2,89	0,00	-564	20689	0	0	36.690
4	4,33	0,00	2469	20742	0	0	8.400
5	5,76	0,00	-170	20406	0	0	120.093

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-1245 (-2614)	2098	25838	-32191	16,08	16,08	12,32
2	1,54	1789 (2428)	2372	32780	33554	16,08	16,08	13,82
3	2,89	2578 (2628)	2672	34447	33881	16,08	16,08	12,89
4	4,25	672 (1645)	2976	76058	42049	16,08	16,08	25,56
5	5,46	-3320 (-3320)	3247	32826	-33563	16,08	16,08	10,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3379	21367	0	0	6.324
2	1,54	0,00	1576	21404	0	0	13.577
3	2,89	0,00	-404	21445	0	0	53.132
4	4,25	0,00	-2403	21486	0	0	8.943
5	5,46	0,00	-4186	21522	0	0	5.141

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4025 (-4025)	5885	34363	-23506	14,07	14,07	5,84
2	1,45	-210 (-451)	4632	385355	-37494	14,07	14,07	83,20
3	2,60	-1245 (-1906)	3379	44316	-24998	14,07	14,07	13,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	5917	17098	0	0	2.890
2	1,45	0,00	762	16934	0	0	22.209
3	2,60	0,00	-2098	16769	0	0	7.994

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1203 (-2088)	6692	110094	-34349	14,07	14,07	16,45
2	1,45	-400 (-831)	5439	285773	-43642	14,07	14,07	52,54
3	2,60	-3320 (-3320)	4186	28540	-22634	14,07	14,07	6,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-2808	17204	0	0	6.127
2	1,45	0,00	1366	17040	0	0	12.470
3	2,60	0,00	3247	16875	0	0	5.197

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-68)	-2109	-80038	-4264	12,06	12,06	38,25
2	1,41	-202 (-1463)	3830	168075	-64215	12,06	12,06	43,88
3	2,89	-2877 (-3053)	4228	53062	-38320	12,06	12,06	12,55
4	4,33	-2219 (-3053)	4615	60794	-40219	12,06	12,06	13,17
5	5,76	0 (75)	2105	758779	26469	12,06	12,06	362,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	138	19801	0	0	143.170
2	1,41	0,00	-2549	20615	0	0	8.088
3	2,89	0,00	-495	20670	0	0	41.780
4	4,33	0,00	2023	20723	0	0	10.244
5	5,76	0,00	-152	20376	0	0	134.384

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-1070 (-2220)	2013	29925	-32994	16,08	16,08	14,86
2	1,54	1471 (2002)	2287	39925	34957	16,08	16,08	17,46
3	2,89	2105 (2155)	2588	42616	35485	16,08	16,08	16,47
4	4,25	453 (1289)	2891	107551	47950	16,08	16,08	37,20
5	5,46	-2964 (-2964)	3162	36592	-34302	16,08	16,08	11,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	2839	21356	0	0	7.522
2	1,54	0,00	1311	21393	0	0	16.322
3	2,89	0,00	-369	21433	0	0	58.145
4	4,25	0,00	-2064	21474	0	0	10.404
5	5,46	0,00	-3577	21511	0	0	6.014

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3538 (-3538)	4934	32360	-23206	14,07	14,07	6,56
2	1,45	-6 (-203)	3886	502420	-26258	14,07	14,07	129,27
3	2,60	-1070 (-1704)	2839	40774	-24468	14,07	14,07	14,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	5561	16973	0	0	3.052
2	1,45	0,00	627	16836	0	0	26.855
3	2,60	0,00	-2013	16698	0	0	8.295

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1043 (-1954)	5671	93021	-32048	14,07	14,07	16,40
2	1,45	-142 (-546)	4624	342493	-40437	14,07	14,07	74,07
3	2,60	-2964 (-2964)	3577	27036	-22408	14,07	14,07	7,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-2893	17070	0	0	5.901
2	1,45	0,00	1282	16933	0	0	13.209
3	2,60	0,00	3162	16795	0	0	5.311

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (74)	2106	747048	-37512	12,06	12,06	357,53
2	1,41	-2867 (-3856)	3154	25884	-31644	12,06	12,06	8,21
3	2,89	-3839 (-4006)	2756	20939	-30429	12,06	12,06	7,60
4	4,33	-974 (-2597)	2369	29732	-32589	12,06	12,06	12,55
5	5,76	0 (-41)	-2108	-80176	-4228	12,06	12,06	38,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	150	20376	0	0	135.729
2	1,41	0,00	-1996	20522	0	0	10.279
3	2,89	0,00	972	20468	0	0	21.064
4	4,33	0,00	3278	20414	0	0	6.228
5	5,76	0,00	-82	19801	0	0	240.217

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-2658 (-2658)	1922	22855	-31606	16,08	16,08	11,89
2	1,54	787 (1617)	1648	34575	33906	16,08	16,08	20,97
3	2,89	2413 (2463)	1348	16625	30383	16,08	16,08	12,34
4	4,25	1764 (2301)	1044	13509	29771	16,08	16,08	12,94
5	5,46	-759 (-1909)	773	11933	-29462	16,08	16,08	15,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3577	21344	0	0	5.966
2	1,54	0,00	2049	21307	0	0	10.400
3	2,89	0,00	369	21266	0	0	57.563
4	4,25	0,00	-1326	21225	0	0	16.007
5	5,46	0,00	-2838	21189	0	0	7.465

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-951 (-1400)	5672	160739	-39682	14,07	14,07	28,34
2	1,45	-842 (-1154)	4625	158182	-39484	14,07	14,07	34,20
3	2,60	-2658 (-2658)	3577	30945	-22994	14,07	14,07	8,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,30	0,00	1426	17070	0	0	11,971
2	1,45	0,00	-991	16933	0	0	17,094
3	2,60	0,00	-1922	16795	0	0	8,738

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3442 (-3442)	4933	33500	-23377	14,07	14,07	6,79
2	1,45	-702 (-991)	3886	153379	-39113	14,07	14,07	39,47
3	2,60	-759 (-1003)	2838	89288	-31545	14,07	14,07	31,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4094	16973	0	0	4,145
2	1,45	0,00	-918	16836	0	0	18,336
3	2,60	0,00	773	16698	0	0	21,599

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (85)	2326	751863	-32980	12,06	12,06	325,54
2	1,41	-3390 (-4575)	3289	22073	-30708	12,06	12,06	6,71
3	2,89	-4600 (-4777)	2891	17975	-29701	12,06	12,06	6,22
4	4,33	-1270 (-3174)	2504	24740	-31363	12,06	12,06	9,88
5	5,76	0 (48)	-2328	-81523	-3874	12,06	12,06	35,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	172	20406	0	0	118,739
2	1,41	0,00	-2393	20541	0	0	8,583
3	2,89	0,00	1095	20486	0	0	18,715
4	4,33	0,00	3847	20433	0	0	5,311
5	5,76	0,00	-96	19770	0	0	205,846

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-3013 (-3013)	2007	20783	-31199	16,08	16,08	10,35
2	1,54	1010 (1976)	1734	28743	32762	16,08	16,08	16,58
3	2,89	2886 (2937)	1433	14632	29992	16,08	16,08	10,21
4	4,25	2078 (2723)	1129	12240	29522	16,08	16,08	10,84
5	5,46	-935 (-2304)	858	10901	-29259	16,08	16,08	12,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	4187	21355	0	0	5.101
2	1,54	0,00	2384	21318	0	0	8.941
3	2,89	0,00	404	21278	0	0	52.633
4	4,25	0,00	-1595	21237	0	0	13.316
5	5,46	0,00	-3378	21200	0	0	6.276

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1110 (-1533)	6692	179657	-41144	14,07	14,07	26,84
2	1,45	-1100 (-1438)	5440	144285	-38153	14,07	14,07	26,53
3	2,60	-3013 (-3013)	4187	32212	-23184	14,07	14,07	7,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	1341	17204	0	0	12.831
2	1,45	0,00	-1076	17040	0	0	15.840
3	2,60	0,00	-2007	16875	0	0	8.407

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3929 (-3929)	5884	35445	-23669	14,07	14,07	6,02
2	1,45	-906 (-1238)	4631	141617	-37866	14,07	14,07	30,58
3	2,60	-935 (-1206)	3378	87825	-31347	14,07	14,07	26,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4450	17098	0	0	3.843
2	1,45	0,00	-1053	16934	0	0	16.078
3	2,60	0,00	858	16769	0	0	19.538

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (85)	2326	751863	-32980	12,06	12,06	325,54
2	1,41	-3390 (-4575)	3289	22073	-30708	12,06	12,06	6,71
3	2,89	-4600 (-4777)	2891	17975	-29701	12,06	12,06	6,22

4	4,33	-1270 (-3174)	2504	24740	-31363	12,06	12,06	9,88
5	5,76	0 (48)	-2328	-81523	-3874	12,06	12,06	35,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	172	20406	0	0	118.739
2	1,41	0,00	-2393	20541	0	0	8.583
3	2,89	0,00	1095	20486	0	0	18.715
4	4,33	0,00	3847	20433	0	0	5.311
5	5,76	0,00	-96	19770	0	0	205.846

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-3013 (-3013)	2007	20783	-31199	16,08	16,08	10,35
2	1,54	1010 (1976)	1734	28743	32762	16,08	16,08	16,58
3	2,89	2886 (2937)	1433	14632	29992	16,08	16,08	10,21
4	4,25	2078 (2723)	1129	12240	29522	16,08	16,08	10,84
5	5,46	-935 (-2304)	858	10901	-29259	16,08	16,08	12,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	4187	21355	0	0	5.101
2	1,54	0,00	2384	21318	0	0	8.941
3	2,89	0,00	404	21278	0	0	52.633
4	4,25	0,00	-1595	21237	0	0	13.316
5	5,46	0,00	-3378	21200	0	0	6.276

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1110 (-1533)	6692	179657	-41144	14,07	14,07	26,84
2	1,45	-1100 (-1438)	5440	144285	-38153	14,07	14,07	26,53
3	2,60	-3013 (-3013)	4187	32212	-23184	14,07	14,07	7,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	1341	17204	0	0	12.831
2	1,45	0,00	-1076	17040	0	0	15.840
3	2,60	0,00	-2007	16875	0	0	8.407

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3929 (-3929)	5884	35445	-23669	14,07	14,07	6,02
2	1,45	-906 (-1238)	4631	141617	-37866	14,07	14,07	30,58
3	2,60	-935 (-1206)	3378	87825	-31347	14,07	14,07	26,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4450	17098	0	0	3.843
2	1,45	0,00	-1053	16934	0	0	16.078
3	2,60	0,00	858	16769	0	0	19.538

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (74)	2106	747048	-37512	12,06	12,06	357,53
2	1,41	-2867 (-3856)	3154	25884	-31644	12,06	12,06	8,21
3	2,89	-3839 (-4006)	2756	20939	-30429	12,06	12,06	7,60
4	4,33	-974 (-2597)	2369	29732	-32589	12,06	12,06	12,55
5	5,76	0 (-41)	-2108	-80176	-4228	12,06	12,06	38,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	150	20376	0	0	135.729
2	1,41	0,00	-1996	20522	0	0	10.279
3	2,89	0,00	972	20468	0	0	21.064
4	4,33	0,00	3278	20414	0	0	6.228
5	5,76	0,00	-82	19801	0	0	240.217

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-2658 (-2658)	1922	22855	-31606	16,08	16,08	11,89
2	1,54	787 (1617)	1648	34575	33906	16,08	16,08	20,97
3	2,89	2413 (2463)	1348	16625	30383	16,08	16,08	12,34
4	4,25	1764 (2301)	1044	13509	29771	16,08	16,08	12,94
5	5,46	-759 (-1909)	773	11933	-29462	16,08	16,08	15,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3577	21344	0	0	5.966
2	1,54	0,00	2049	21307	0	0	10.400
3	2,89	0,00	369	21266	0	0	57.563
4	4,25	0,00	-1326	21225	0	0	16.007
5	5,46	0,00	-2838	21189	0	0	7.465

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-951 (-1400)	5672	160739	-39682	14,07	14,07	28,34
2	1,45	-842 (-1154)	4625	158182	-39484	14,07	14,07	34,20
3	2,60	-2658 (-2658)	3577	30945	-22994	14,07	14,07	8,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	1426	17070	0	0	11.971
2	1,45	0,00	-991	16933	0	0	17.094
3	2,60	0,00	-1922	16795	0	0	8.738

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3442 (-3442)	4933	33500	-23377	14,07	14,07	6,79
2	1,45	-702 (-991)	3886	153379	-39113	14,07	14,07	39,47
3	2,60	-759 (-1003)	2838	89288	-31545	14,07	14,07	31,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-4094	16973	0	0	4.145
2	1,45	0,00	-918	16836	0	0	18.336
3	2,60	0,00	773	16698	0	0	21.599

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-93)	2105	754131	30845	12,06	12,06	361,03
2	1,41	-2178 (-2948)	4615	64325	-41087	12,06	12,06	13,94
3	2,89	-2863 (-3059)	4218	52706	-38232	12,06	12,06	12,50
4	4,33	-262 (-1724)	3830	121302	-54601	12,06	12,06	31,67
5	5,76	0 (55)	-2109	-82125	-3716	12,06	12,06	39,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	187	20376	0	0	109.032
2	1,41	0,00	-1555	20723	0	0	13.325
3	2,89	0,00	1039	20669	0	0	19.891
4	4,33	0,00	2953	20615	0	0	6.981

5	5,76	0,00	-111	19801	0	0	178.154
---	------	------	------	-------	---	---	---------

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-2968 (-2968)	3167	36602	-34304	16,08	16,08	11,56
2	1,54	477 (1307)	2893	105265	47548	16,08	16,08	36,39
3	2,89	2104 (2153)	2592	42758	35513	16,08	16,08	16,49
4	4,25	1454 (1991)	2289	40256	35022	16,08	16,08	17,59
5	5,46	-1069 (-2219)	2018	30017	-33012	16,08	16,08	14,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3577	21512	0	0	6.013
2	1,54	0,00	2049	21475	0	0	10.482
3	2,89	0,00	369	21434	0	0	58.028
4	4,25	0,00	-1326	21393	0	0	16.133
5	5,46	0,00	-2839	21357	0	0	7.524

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1036 (-1946)	5672	93688	-32138	14,07	14,07	16,52
2	1,45	-140 (-546)	4624	342623	-40429	14,07	14,07	74,09
3	2,60	-2968 (-2968)	3577	27003	-22403	14,07	14,07	7,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	2888	17070	0	0	5.911
2	1,45	0,00	-1286	16933	0	0	13.163
3	2,60	0,00	-3167	16795	0	0	5.304

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3527 (-3527)	4933	32477	-23224	14,07	14,07	6,58
2	1,45	0 (-196)	3886	507444	-25624	14,07	14,07	130,59
3	2,60	-1069 (-1705)	2839	40725	-24460	14,07	14,07	14,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,30	0,00	-5557	16973	0	0	3.055
2	1,45	0,00	-622	16836	0	0	27.049
3	2,60	0,00	2018	16698	0	0	8.276

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-103)	2325	757797	27393	12,06	12,06	328,20
2	1,41	-2701 (-3667)	4750	48031	-37084	12,06	12,06	10,11
3	2,89	-3623 (-3826)	4353	39921	-35092	12,06	12,06	9,17
4	4,33	-558 (-2302)	3965	75516	-43836	12,06	12,06	19,04
5	5,76	0 (-62)	-2329	-83342	-3396	12,06	12,06	35,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	209	20406	0	0	97.818
2	1,41	0,00	-1952	20742	0	0	10.625
3	2,89	0,00	1162	20687	0	0	17.802
4	4,33	0,00	3522	20634	0	0	5.858
5	5,76	0,00	-125	19770	0	0	158.467

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-3323 (-3323)	3252	32848	-33567	16,08	16,08	10,10
2	1,54	700 (1666)	2978	74676	41778	16,08	16,08	25,08
3	2,89	2576 (2627)	2677	34552	33902	16,08	16,08	12,91
4	4,25	1768 (2414)	2374	33053	33608	16,08	16,08	13,92
5	5,46	-1245 (-2614)	2103	25911	-32206	16,08	16,08	12,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	4187	21523	0	0	5.141
2	1,54	0,00	2384	21486	0	0	9.012
3	2,89	0,00	404	21446	0	0	53.057
4	4,25	0,00	-1595	21405	0	0	13.421
5	5,46	0,00	-3378	21368	0	0	6.325

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1195 (-2078)	6692	111030	-34475	14,07	14,07	16,59

2	1,45	-398 (-830)	5439	286025	-43629	14,07	14,07	52,58
3	2,60	-3323 (-3323)	4187	28510	-22629	14,07	14,07	6,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	2803	17204	0	0	6.138
2	1,45	0,00	-1372	17040	0	0	12.424
3	2,60	0,00	-3252	16875	0	0	5.189

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4014 (-4014)	5884	34482	-23524	14,07	14,07	5,86
2	1,45	-205 (-444)	4631	388678	-37229	14,07	14,07	83,93
3	2,60	-1245 (-1908)	3378	44247	-24988	14,07	14,07	13,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-5912	17098	0	0	2.892
2	1,45	0,00	-757	16934	0	0	22.356
3	2,60	0,00	2103	16769	0	0	7.975

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-103)	2325	757797	27393	12,06	12,06	328,20
2	1,41	-2701 (-3667)	4750	48031	-37084	12,06	12,06	10,11
3	2,89	-3623 (-3826)	4353	39921	-35092	12,06	12,06	9,17
4	4,33	-558 (-2302)	3965	75516	-43836	12,06	12,06	19,04
5	5,76	0 (-62)	-2329	-83342	-3396	12,06	12,06	35,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	209	20406	0	0	97.818
2	1,41	0,00	-1952	20742	0	0	10.625
3	2,89	0,00	1162	20687	0	0	17.802
4	4,33	0,00	3522	20634	0	0	5.858
5	5,76	0,00	-125	19770	0	0	158.467

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-3323 (-3323)	3252	32848	-33567	16,08	16,08	10,10
2	1,54	700 (1666)	2978	74676	41778	16,08	16,08	25,08
3	2,89	2576 (2627)	2677	34552	33902	16,08	16,08	12,91
4	4,25	1768 (2414)	2374	33053	33608	16,08	16,08	13,92
5	5,46	-1245 (-2614)	2103	25911	-32206	16,08	16,08	12,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	4187	21523	0	0	5.141
2	1,54	0,00	2384	21486	0	0	9.012
3	2,89	0,00	404	21446	0	0	53.057
4	4,25	0,00	-1595	21405	0	0	13.421
5	5,46	0,00	-3378	21368	0	0	6.325

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1195 (-2078)	6692	111030	-34475	14,07	14,07	16,59
2	1,45	-398 (-830)	5439	286025	-43629	14,07	14,07	52,58
3	2,60	-3323 (-3323)	4187	28510	-22629	14,07	14,07	6,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	2803	17204	0	0	6.138
2	1,45	0,00	-1372	17040	0	0	12.424
3	2,60	0,00	-3252	16875	0	0	5.189

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4014 (-4014)	5884	34482	-23524	14,07	14,07	5,86
2	1,45	-205 (-444)	4631	388678	-37229	14,07	14,07	83,93
3	2,60	-1245 (-1908)	3378	44247	-24988	14,07	14,07	13,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-5912	17098	0	0	2.892
2	1,45	0,00	-757	16934	0	0	22.356
3	2,60	0,00	2103	16769	0	0	7.975

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,00	0 (-93)	2105	754131	30845	12,06	12,06	361,03
2	1,41	-2178 (-2948)	4615	64325	-41087	12,06	12,06	13,94
3	2,89	-2863 (-3059)	4218	52706	-38232	12,06	12,06	12,50
4	4,33	-262 (-1724)	3830	121302	-54601	12,06	12,06	31,67
5	5,76	0 (55)	-2109	-82125	-3716	12,06	12,06	39,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,00	0,00	187	20376	0	0	109,032
2	1,41	0,00	-1555	20723	0	0	13,325
3	2,89	0,00	1039	20669	0	0	19,891
4	4,33	0,00	2953	20615	0	0	6,981
5	5,76	0,00	-111	19801	0	0	178,154

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,32	-2968 (-2968)	3167	36602	-34304	16,08	16,08	11,56
2	1,54	477 (1307)	2893	105265	47548	16,08	16,08	36,39
3	2,89	2104 (2153)	2592	42758	35513	16,08	16,08	16,49
4	4,25	1454 (1991)	2289	40256	35022	16,08	16,08	17,59
5	5,46	-1069 (-2219)	2018	30017	-33012	16,08	16,08	14,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,32	0,00	3577	21512	0	0	6,013
2	1,54	0,00	2049	21475	0	0	10,482
3	2,89	0,00	369	21434	0	0	58,028
4	4,25	0,00	-1326	21393	0	0	16,133
5	5,46	0,00	-2839	21357	0	0	7,524

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-1036 (-1946)	5672	93688	-32138	14,07	14,07	16,52
2	1,45	-140 (-546)	4624	342623	-40429	14,07	14,07	74,09
3	2,60	-2968 (-2968)	3577	27003	-22403	14,07	14,07	7,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	2888	17070	0	0	5,911
2	1,45	0,00	-1286	16933	0	0	13,163
3	2,60	0,00	-3167	16795	0	0	5,304

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-3527 (-3527)	4933	32477	-23224	14,07	14,07	6,58
2	1,45	0 (-196)	3886	507444	-25624	14,07	14,07	130,59
3	2,60	-1069 (-1705)	2839	40725	-24460	14,07	14,07	14,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	0,00	-5557	16973	0	0	3.055
2	1,45	0,00	-622	16836	0	0	27.049
3	2,60	0,00	2018	16698	0	0	8.276

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/mq
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/mq
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/mq
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/mq
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 60,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,00	0	-40	12,06	12,06	7504	25303	0
2	1,41	-5413	3040	12,06	12,06	7605827	1476320	158969
3	2,89	-9954	3040	12,06	12,06	14983073	2597159	290345
4	4,33	-5377	3040	12,06	12,06	7547902	1467466	157934
5	5,76	0	37	12,06	12,06	1306	430	93

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,00	0,00	273	-201
2	1,41	0,00	-5985	-12803
3	2,89	0,00	545	1167
4	4,33	0,00	6539	13988
5	5,76	0,00	-200	225

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 50,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,32	-6274	3463	16,08	16,08	8502033	1998817	220762
2	1,54	5062	3463	16,08	16,08	1643409	6666575	178810
3	2,89	9285	3463	16,08	16,08	2879431	13068714	324863
4	4,25	4727	3463	16,08	16,08	1544671	6158173	167168
5	5,46	-6229	3463	16,08	16,08	8435224	1985902	219236

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,32	0,00	11735	30680
2	1,54	0,00	6370	16655
3	2,89	0,00	-93	-244
4	4,25	0,00	-6619	-17304
5	5,46	0,00	-10627	-27783

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-4221	14035	14,07	14,07	4970746	2380032	240344
2	1,45	-3246	12885	14,07	14,07	3236457	1897988	183582
3	2,60	-6274	11735	14,07	14,07	10190779	3150115	358240

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	3080	10351
2	1,45	0,00	-1339	-4500
3	2,60	0,00	-3463	-11640

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-4089	12927	14,07	14,07	5010707	2281439	233120
2	1,45	-3180	11777	14,07	14,07	3402432	1833360	180399
3	2,60	-6229	10627	14,07	14,07	10451375	3076196	355386

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-3003	-10095
2	1,45	0,00	1377	4628
3	2,60	0,00	3463	11640

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,00	0	-2	12,06	12,06	299	3326	44
2	1,41	-3138	3602	12,06	12,06	3709780	927719	92765
3	2,89	-6228	3602	12,06	12,06	8710144	1703141	182965
4	4,33	-3260	3602	12,06	12,06	3905281	958815	96348
5	5,76	0	-2	12,06	12,06	108	2145	22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,00	0,00	211	-334
2	1,41	0,00	-3900	-8342
3	2,89	0,00	341	730

4	4,33	0,00	4425	9464
5	5,76	0,00	-171	288

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,32	-3926	2862	16,08	16,08	5118685	1282304	138829
2	1,54	2819	2862	16,08	16,08	955477	3445637	100374
3	2,89	5383	2862	16,08	16,08	1709920	7326512	189298
4	4,25	2763	2862	16,08	16,08	938696	3360384	98405
5	5,46	-3922	2862	16,08	16,08	5113513	1281299	138710

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,32	0,00	6897	18032
2	1,54	0,00	3813	9969
3	2,89	0,00	-3	-7
4	4,25	0,00	-3855	-10078
5	5,46	0,00	-6843	-17891

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-3167	9197	14,07	14,07	4123005	1735882	180824
2	1,45	-1567	8047	14,07	14,07	1108369	962117	87147
3	2,60	-3926	6897	14,07	14,07	6521061	1948758	224026

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	3604	12114
2	1,45	0,00	-776	-2609
3	2,60	0,00	-2862	-9621

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-3164	9143	14,07	14,07	4131771	1732275	180641
2	1,45	-1563	7993	14,07	14,07	1114153	959243	86987
3	2,60	-3922	6843	14,07	14,07	6530916	1944628	223815

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-3604	-12114
2	1,45	0,00	776	2609
3	2,60	0,00	2862	9621

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,00	0	-2	12,06	12,06	1854	18	14
2	1,41	-1444	4053	12,06	12,06	898968	476103	40907
3	2,89	-3305	4053	12,06	12,06	3810605	985708	97689
4	4,33	-1506	4053	12,06	12,06	988738	494963	42889
5	5,76	0	-2	12,06	12,06	1848	16	14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,00	0,00	172	-416
2	1,41	0,00	-2281	-4880
3	2,89	0,00	286	611
4	4,33	0,00	2740	5862
5	5,76	0,00	-139	355

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,32	-2112	2411	16,08	16,08	2505386	726464	75363
2	1,54	1149	2411	16,08	16,08	433152	1064474	41357
3	2,89	2380	2411	16,08	16,08	806430	2910588	84737
4	4,25	1126	2411	16,08	16,08	425943	1030886	40536
5	5,46	-2110	2411	16,08	16,08	2502806	725953	75303

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,32	0,00	3496	9139
2	1,54	0,00	1830	4784
3	2,89	0,00	0	1
4	4,25	0,00	-1847	-4828
5	5,46	0,00	-3495	-9137

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-2391	5796	14,07	14,07	3465456	1262827	136725
2	1,45	-272	4646	14,07	14,07	60162	254987	19164
3	2,60	-2112	3496	14,07	14,07	3577981	1037335	120437

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	4055	13631
2	1,45	0,00	-325	-1092
3	2,60	0,00	-2411	-8103

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-2390	5795	14,07	14,07	3461892	1262077	136627
2	1,45	-270	4645	14,07	14,07	60752	254352	19108
3	2,60	-2110	3495	14,07	14,07	3574376	1036607	120340

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-4055	-13631
2	1,45	0,00	325	1092
3	2,60	0,00	2411	8103

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,00	0	-52	12,06	12,06	12421	30945	0
2	1,41	-5418	3053	12,06	12,06	7609525	1478238	159134
3	2,89	-9897	3053	12,06	12,06	14885699	2583826	288719
4	4,33	-5304	3053	12,06	12,06	7423664	1449822	155811
5	5,76	0	50	12,06	12,06	1567	769	110

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,00	0,00	276	-193
2	1,41	0,00	-5961	-12752
3	2,89	0,00	589	1259
4	4,33	0,00	6496	13895
5	5,76	0,00	-196	235

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,32	-6250	3463	16,08	16,08	8466543	1991917	219948
2	1,54	5067	3463	16,08	16,08	1644921	6674565	178990
3	2,89	9251	3463	16,08	16,08	2869577	13017741	323699
4	4,25	4654	3463	16,08	16,08	1523186	6047868	164638
5	5,46	-6193	3463	16,08	16,08	8380340	1975253	217980

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,32	0,00	11836	30944
2	1,54	0,00	6342	16579
3	2,89	0,00	-122	-319
4	4,25	0,00	-6648	-17380
5	5,46	0,00	-10400	-27189

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-4228	14136	14,07	14,07	4955883	2386576	240688
2	1,45	-3230	12986	14,07	14,07	3176894	1893592	182578
3	2,60	-6250	11836	14,07	14,07	10105981	3145494	356938

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	3105	10438
2	1,45	0,00	-1326	-4456
3	2,60	0,00	-3463	-11639

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-4054	12700	14,07	14,07	5001205	2257426	231147
2	1,45	-3144	11550	14,07	14,07	3390347	1809676	178423
3	2,60	-6193	10400	14,07	14,07	10444235	3049786	353253

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-3004	-10096
2	1,45	0,00	1377	4627
3	2,60	0,00	3463	11639

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,00	0	-40	12,06	12,06	12716	20318	0
2	1,41	-3154	3642	12,06	12,06	3721263	933222	93245
3	2,89	-6057	3642	12,06	12,06	8418725	1662585	178048
4	4,33	-3039	3642	12,06	12,06	3536126	903630	89840
5	5,76	0	37	12,06	12,06	912	811	61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,00	0,00	222	-310
2	1,41	0,00	-3828	-8188
3	2,89	0,00	471	1008
4	4,33	0,00	4294	9185
5	5,76	0,00	-158	315

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,32	-3855	2861	16,08	16,08	5012335	1261513	136383
2	1,54	2835	2861	16,08	16,08	960066	3469532	100918
3	2,89	5282	2861	16,08	16,08	1680274	7173693	185801
4	4,25	2544	2861	16,08	16,08	873483	3030573	90766
5	5,46	-3813	2861	16,08	16,08	4949049	1249206	134933

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,32	0,00	7200	18823
2	1,54	0,00	3726	9742
3	2,89	0,00	-89	-233
4	4,25	0,00	-3942	-10305
5	5,46	0,00	-6162	-16111

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-3187	9500	14,07	14,07	4075925	1756410	181898
2	1,45	-1519	8350	14,07	14,07	956391	944266	84069
3	2,60	-3855	7200	14,07	14,07	6266129	1935201	220139

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	3681	12375
2	1,45	0,00	-737	-2477
3	2,60	0,00	-2861	-9617

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-3057	8462	14,07	14,07	4106189	1659121	174667
2	1,45	-1456	7312	14,07	14,07	1067454	890426	81116
3	2,60	-3813	6162	14,07	14,07	6509590	1865341	217411

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-3605	-12118
2	1,45	0,00	775	2605
3	2,60	0,00	2861	9617

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,00	0	-40	12,06	12,06	8807	24057	0
2	1,41	-4848	3190	12,06	12,06	6631736	1342516	142663
3	2,89	-8980	3190	12,06	12,06	13340826	2364454	262332
4	4,33	-4793	3190	12,06	12,06	6541671	1328681	141048
5	5,76	0	37	12,06	12,06	1208	525	85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,00	0,00	260	-228
2	1,41	0,00	-5446	-11649
3	2,89	0,00	527	1127
4	4,33	0,00	5978	12787
5	5,76	0,00	-190	248

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,32	-5669	3312	16,08	16,08	7629397	1814655	199677
2	1,54	4505	3312	16,08	16,08	1472930	5866819	159360

3	2,89	8284	3312	16,08	16,08	2579822	11594744	290110
4	4,25	4181	3312	16,08	16,08	1377341	5375605	148097
5	5,46	-5625	3312	16,08	16,08	7563461	1801898	198171

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,32	0,00	10601	27716
2	1,54	0,00	5709	14927
3	2,89	0,00	-92	-241
4	4,25	0,00	-5949	-15554
5	5,46	0,00	-9511	-24865

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-3962	12901	14,07	14,07	4746025	2224485	225749
2	1,45	-2814	11751	14,07	14,07	2651944	1662281	158755
3	2,60	-5669	10601	14,07	14,07	9209617	2846387	323715

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	3230	10857
2	1,45	0,00	-1188	-3994
3	2,60	0,00	-3312	-11134

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-3831	11811	14,07	14,07	4783371	2126317	218529
2	1,45	-2749	10661	14,07	14,07	2808988	1599814	155641
3	2,60	-5625	9511	14,07	14,07	9465875	2773514	320894

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-3154	-10600
2	1,45	0,00	1226	4123
3	2,60	0,00	3312	11134

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,00	0	-2	12,06	12,06	1854	18	14
2	1,41	-1444	4053	12,06	12,06	898968	476103	40907
3	2,89	-3305	4053	12,06	12,06	3810605	985708	97689
4	4,33	-1506	4053	12,06	12,06	988738	494963	42889
5	5,76	0	-2	12,06	12,06	1848	16	14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,00	0,00	172	-416
2	1,41	0,00	-2281	-4880
3	2,89	0,00	286	611
4	4,33	0,00	2740	5862
5	5,76	0,00	-139	355

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,32	-2112	2411	16,08	16,08	2505386	726464	75363
2	1,54	1149	2411	16,08	16,08	433152	1064474	41357
3	2,89	2380	2411	16,08	16,08	806430	2910588	84737
4	4,25	1126	2411	16,08	16,08	425943	1030886	40536
5	5,46	-2110	2411	16,08	16,08	2502806	725953	75303

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,32	0,00	3496	9139
2	1,54	0,00	1830	4784
3	2,89	0,00	0	1
4	4,25	0,00	-1847	-4828
5	5,46	0,00	-3495	-9137

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-2391	5796	14,07	14,07	3465456	1262827	136725
2	1,45	-272	4646	14,07	14,07	60162	254987	19164
3	2,60	-2112	3496	14,07	14,07	3577981	1037335	120437

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	4055	13631
2	1,45	0,00	-325	-1092
3	2,60	0,00	-2411	-8103

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-2390	5795	14,07	14,07	3461892	1262077	136627
2	1,45	-270	4645	14,07	14,07	60752	254352	19108
3	2,60	-2110	3495	14,07	14,07	3574376	1036607	120340

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,30	0,00	-4055	-13631
2	1,45	0,00	325	1092
3	2,60	0,00	2411	8103

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	5	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-5413	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-9954	0,00	100,00	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-5377	0,00	100,00	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	2	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-6274	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	5062	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	9285	0,00	100,00	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	4727	0,00	100,00	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-6229	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-4221	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-3246	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-6274	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-4089	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-3180	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-6229	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	2	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-3138	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-6228	0,00	0,30	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-3260	0,00	0,30	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	1	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-3926	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	2819	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	5383	0,00	0,30	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	2763	0,00	0,30	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-3922	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-3167	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-1567	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-3926	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-3164	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-1563	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-3922	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	-1	0,00	0,20	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-1444	0,00	0,20	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-3305	0,00	0,20	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-1506	0,00	0,20	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	-1	0,00	0,20	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-2112	0,00	0,20	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	1149	0,00	0,20	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	2380	0,00	0,20	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	1126	0,00	0,20	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-2110	0,00	0,20	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-2391	0,00	0,20	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-272	0,00	0,20	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-2112	0,00	0,20	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-2390	0,00	0,20	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-270	0,00	0,20	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-2110	0,00	0,20	0,00	0,0

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	6	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-5418	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-9897	0,00	100,00	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-5304	0,00	100,00	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	2	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-6250	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	5067	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	9251	0,00	100,00	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	4654	0,00	100,00	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-6193	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-4228	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-3230	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-6250	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-4054	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-3144	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-6193	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	2	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-3154	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-6057	0,00	0,30	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-3039	0,00	0,30	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	0	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-3855	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	2835	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	5282	0,00	0,30	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	2544	0,00	0,30	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-3813	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-3187	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-1519	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-3855	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-3057	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-1456	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-3813	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	5	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-4848	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-8980	0,00	100,00	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-4793	0,00	100,00	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	2	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-5669	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	4505	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	8284	0,00	100,00	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	4181	0,00	100,00	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-5625	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-3962	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-2814	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-5669	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-3831	0,00	100,00	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-2749	0,00	100,00	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-5625	0,00	100,00	0,00	0,0

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,05	12,06	12,06	16957	-16957	-1	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,41	12,06	12,06	16957	-16957	-1444	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,89	12,06	12,06	16957	-16957	-3305	0,00	0,30	0,00	0,0
4	4,33	12,06	12,06	16957	-16957	-1506	0,00	0,30	0,00	0,0
5	5,71	12,06	12,06	16957	-16957	-1	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,32	16,08	16,08	14607	-14607	-2112	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,54	16,08	16,08	14607	-14607	1149	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,89	16,08	16,08	14607	-14607	2380	0,00	0,30	0,00	0,0
4	4,25	16,08	16,08	14607	-14607	1126	0,00	0,30	0,00	0,0
5	5,46	16,08	16,08	14607	-14607	-2110	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-2391	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-272	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-2112	0,00	0,30	0,00	0,0

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	14,07	14,07	7818	-7818	-2390	0,00	0,30	0,00	0,0
2	1,45	14,07	14,07	7818	-7818	-270	0,00	0,30	0,00	0,0
3	2,60	14,07	14,07	7818	-7818	-2110	0,00	0,30	0,00	0,0

Sollecitazioni massime e minime

Elemento	M [kgm]	X [m]	V [kg]	X [m]	N [kg]	X [m]
Fondazione	13015 (3)	2,89	-15597 (5)	0,32	5042 (22)	0,32
Piedritto sinistro	-8432 (3)	2,60	5917 (13)	0,30	18794 (5)	0,30
Piedritto destro	-8373 (3)	2,60	-5912 (22)	0,30	17162 (3)	0,30
Traverso	12347 (3)	2,89	15804 (5)	0,32	4821 (3)	0,52

Inviluppo pressioni terreno**Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione**

X [m]	σ_{\min} [kg/mq]	σ_{\max} [kg/mq]
0,00	3385	12529
1,41	3651	11628
2,89	3956	10948
4,33	3610	10801
5,76	3297	10881

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,00	12,06	12,06	34,23
1,41	12,06	12,06	2,55
2,89	12,06	12,06	2,11
4,33	12,06	12,06	2,47
5,76	12,06	12,06	35,22

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,00	20088	0	0	0,00
1,41	20550	0	0	0,00
2,89	20550	0	0	0,00
4,33	20550	0	0	0,00
5,76	20088	0	0	0,00

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,32	16,08	16,08	3,62
1,54	16,08	16,08	2,95
2,89	16,08	16,08	2,38
4,25	16,08	16,08	3,05
5,46	16,08	16,08	3,62

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,32	21291	0	0	0,00
1,54	21291	0	0	0,00
2,89	21291	0	0	0,00
4,25	21291	0	0	0,00
5,46	21291	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,30	14,07	14,07	4,45
1,45	14,07	14,07	7,66
2,60	14,07	14,07	3,02

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,30	17315	0	0	0,00
1,45	17118	0	0	0,00
2,60	16922	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,30	14,07	14,07	4,46
1,45	14,07	14,07	7,43
2,60	14,07	14,07	2,94

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,30	17315	0	0	0,00
1,45	17118	0	0	0,00
2,60	16922	0	0	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)**Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,00	12,06	12,06	44	30945	12716
1,41	12,06	12,06	159134	1478238	7609525
2,89	12,06	12,06	290345	2597159	14983073
4,33	12,06	12,06	157934	1467466	7547902
5,76	12,06	12,06	110	2145	1848

X	τ_c	A_{sw}
0,00	-416	0,00
1,41	-12803	0,00
2,89	1259	0,00
4,33	13988	0,00
5,76	355	0,00

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 50,00 cm

X	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,32	16,08	16,08	220762	1998817	8502033
1,54	16,08	16,08	178990	6674565	1644921
2,89	16,08	16,08	324863	13068714	2879431
4,25	16,08	16,08	167168	6158173	1544671
5,46	16,08	16,08	219236	1985902	8435224

X	τ_c	A_{sw}
0,32	30944	0,00
1,54	16655	0,00
2,89	-319	0,00
4,25	-17380	0,00
5,46	-27783	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,30	14,07	14,07	240688	2386576	4970746
1,45	14,07	14,07	183582	1897988	3236457
2,60	14,07	14,07	358240	3150115	10190779

Y	τ_c	A_{sw}
0,30	13631	0,00
1,45	-4500	0,00
2,60	-11640	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,30	14,07	14,07	233120	2281439	5010707
1,45	14,07	14,07	180399	1833360	3402432
2,60	14,07	14,07	355386	3076196	10451375

Y	τ_c	A_{sw}
0,30	-13631	0,00
1,45	4628	0,00
2,60	11640	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/mq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/m]
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg/m]
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	26,74	13,69	12,54	151248	871190	33249	26,20
2	16,14	7,30	6,48	19,39	8,46	6,48	86144	496189	26126	18,99
3	22,25	11,85	12,54	26,67	13,66	12,49	147951	852197	64576	13,20
4	16,14	7,30	6,48	19,33	8,44	6,45	84176	484854	52968	9,15
5	22,25	11,85	12,54	26,64	13,65	12,47	146904	846165	64406	13,14
6	16,14	7,30	6,48	19,31	8,43	6,44	83549	481244	52823	9,11
7	22,25	11,85	12,54	26,66	13,66	12,49	147789	851265	61539	13,83
8	16,14	7,30	6,48	19,33	8,43	6,44	84075	484272	50381	9,61
9	22,25	11,85	12,54	19,52	10,31	7,80	98468	567177	26756	21,20
10	22,25	11,85	12,54	19,24	10,17	7,63	96666	556796	23240	23,96
11	22,25	11,85	12,54	19,52	10,31	7,80	98468	567177	26756	21,20
12	22,25	11,85	12,54	19,24	10,17	7,63	96666	556796	23240	23,96
13	22,25	11,85	12,54	20,96	10,98	8,67	108553	625267	33806	18,50
14	22,25	11,85	12,54	20,90	10,95	8,64	108281	623696	30290	20,59
15	22,25	11,85	12,54	20,96	10,98	8,67	108553	625267	33806	18,50
16	22,25	11,85	12,54	20,90	10,95	8,64	108281	623696	30290	20,59
17	22,25	11,85	12,54	19,24	10,18	7,63	95953	552688	23240	23,78
18	22,25	11,85	12,54	19,53	10,31	7,80	97888	563833	26756	21,07
19	22,25	11,85	12,54	19,53	10,31	7,80	97888	563833	26756	21,07
20	22,25	11,85	12,54	19,24	10,18	7,63	95953	552688	23240	23,78
21	22,25	11,85	12,54	20,91	10,96	8,64	107141	617133	30290	20,37
22	22,25	11,85	12,54	20,97	10,99	8,68	107573	619621	33806	18,33
23	22,25	11,85	12,54	20,97	10,99	8,68	107573	619621	33806	18,33
24	22,25	11,85	12,54	20,91	10,96	8,64	107141	617133	30290	20,37



10 ALLEGATO 2 – OPERA 2: MURO ALLA SEZ.13

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996
Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996
Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996
Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)
- Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018

Richiami teorici

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale

Se il muro è in calcestruzzo armato: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.

Se il muro è a gravità: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione e verifica in diverse sezioni al ribaltamento, allo scorrimento ed allo schiacciamento.

Calcolo della spinta sul muro

Valori caratteristici e valori di calcolo

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

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

Metodo di Culmann

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

Spinta in presenza di falda

Nel caso in cui a monte della parete sia presente la falda il diagramma delle pressioni 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 efficace

$$\gamma' = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w$$

dove γ_{sat} è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e γ_w è il peso specifico 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 esercitata dall'acqua.

Spinta in presenza di sisma

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 parte pari a

$$\varepsilon' = \varepsilon + \theta \quad \beta' = \beta + \theta$$

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 . In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma_{sat} k_h}{\gamma_{sat} - \gamma_w 1 \pm k_v}\right)$$

Terreno a permeabilità elevata

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma k_h}{\gamma_{sat} - \gamma_w 1 \pm k_v}\right)$$

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

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

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ .

Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{IH} = k_h W \quad F_{IV} = \pm k_v W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi. Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

Verifica a ribaltamento

La verifica a ribaltamento consiste nel determinare il momento risultante di tutte le forze che tendono a fare ribaltare il muro (momento ribaltante M_r) ed il momento risultante di tutte le forze che tendono a stabilizzare il muro (momento stabilizzante M_s) rispetto allo spigolo a valle della fondazione e verificare che il rapporto M_s/M_r sia maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_r .

Deve quindi essere verificata la seguente disequaglianza:

$$\frac{M_s}{M_r} \geq \eta_r$$

Il momento ribaltante M_r è dato dalla componente orizzontale della spinta S , dalle forze di inerzia del muro e del terreno gravante sulla fondazione di monte (caso di presenza di sisma) per i rispettivi bracci. Nel momento stabilizzante interviene il peso del muro (applicato nel baricentro) ed il peso del terreno gravante sulla fondazione di monte. Per quanto riguarda invece la componente verticale della spinta essa sarà stabilizzante se l'angolo d'attrito terra-muro δ è positivo, ribaltante se δ è negativo. δ è positivo quando è il terrapieno che scorre rispetto al muro, negativo quando è il muro che tende a scorrere rispetto al terrapieno (questo può essere il caso di una spalla da ponte gravata da carichi notevoli). Se sono presenti dei tiranti essi contribuiscono al momento stabilizzante.

Questa verifica ha significato solo per fondazione superficiale e non per fondazione su pali.

Verifica a scorrimento

Per la verifica a scorrimento del muro lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere il muro deve essere minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_s risulta maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_s

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ_f l'angolo d'attrito

terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_f la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = N \tan \delta_f + c_a B_f$$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle del muro. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 50 per cento.

Per quanto riguarda l'angolo d'attrito terra-fondazione, δ_f , diversi autori suggeriscono di assumere un valore di δ_f pari all'angolo d'attrito del terreno di fondazione.

Verifica al carico limite

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

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

La formula di Vesic è analoga alla formula di Hansen. Cambia solo il fattore N_q e l'espressione di alcuni coefficienti. Di seguito sono riportate per intero tutte le espressioni.

Caso generale $\phi > 0$

$$q_u = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 B \gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi = 0$

$$q_u = 5.14 c_u \left(1 + s_c + d_c - i_c - g_c - b_c \right) + q$$

I fattori che compaiono in queste espressioni sono espressi da:

- N fattori di capacità portante
- s fattori di forma
- d fattori di profondità
- i fattori di inclinazione del carico
- b fattori di inclinazione del piano di fondazione (base inclinata), con η inclinazione del piano di posa
- g fattori di inclinazione del terreno (fondazione su pendio), con β pendenza del pendio

Fattori di capacità portante		$N_c = (N_q - 1) \cot \varphi$	$N_q = e^{\pi \tan \varphi} K_p$	$N_\gamma = 2(N_q + 1) \tan \varphi$
Fattori di forma	$\varphi = 0$	$s_c = 0.2 \frac{B}{L}$		
	$\varphi > 0$	$s_c = 1 + \frac{N_q B}{N_c L}$	$s_q = 1 + \frac{B}{L} \tan \varphi$	$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$
Fattori di profondità	$\varphi = 0$	$d_c = 0.4k$		
	$\varphi > 0$	$d_c = 1 + 0.4k$	$d_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 k$	$d_\gamma = 1$
Fattori di inclinazione del carico	$\varphi = 0$	$i_c = 1 - \frac{mH}{A_r c_a N_c}$		
	$\varphi > 0$	$i_c = i_q \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$	$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A_r c_a \cot \varphi} \right)^m$	$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A_r c_a \cot \varphi} \right)^{m+1}$
Fattori di inclinazione del piano di fondazione (base inclinata)	$\varphi = 0$	$b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$		
	$\varphi > 0$	$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$	$b_q = (1 - \eta \tan \varphi)^2$	$b_\gamma = (1 - \eta \tan \varphi)^2$
Fattori di inclinazione del terreno (fondazione su pendio)	$\varphi = 0$	$g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$		
	$\varphi > 0$	$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$	$g_q = (1 - \tan \beta)^2$	$g_\gamma = (1 - \tan \beta)^2$

Indichiamo con K_p il coefficiente di spinta passiva espresso da:

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

Dove i coeff. k e m assumono le seguenti espressioni:

$k = \frac{D}{B}$ se $\frac{D}{B} \leq 1$	$k = \arctan \frac{D}{B}$ se $\frac{D}{B} > 1$	$m = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{B}{L}}$
---	--	---

Per poter applicare la formula di Vesic devono risultare verificate le seguenti condizioni:

$H < V \tan \delta + A_r c_a$	$\beta \leq \varphi$	$i_q, i_y > 0$	$\beta + \eta \leq 90^\circ$
-------------------------------	----------------------	----------------	------------------------------

Riduzione per eccentricità del carico

Nel caso in cui il carico al piano di posa della fondazione risulta eccentrico, Meyerhof propone di moltiplicare la capacità portante ultima per un fattore correttivo R_e

$R_e = 1.0 - 2.0 \frac{e}{B}$	per terreni coesivi
$R_e = 1.0 - \sqrt{\frac{e}{B}}$	per terreni incoerenti

con e eccentricità del carico e B la dimensione minore della fondazione.

Riduzione per effetto piastra

Per valori elevati di B (dimensione minore della fondazione), Bowles propone di utilizzare un fattore correttivo r_y del solo termine sul peso di volume ($0.5 B \gamma N_\gamma$) quando B supera i 2 m.

$$r_y = 1.0 - 0.25 \log \frac{B}{2.0}$$

Il termine sul peso di volume diventa:

$$0.5 B \gamma N_\gamma r_y$$

Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g .

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \varphi_i}{m} \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\tan \varphi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima, c e φ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa è risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare fin quando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

Dati**Materiali****Simbologia adottata**

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kg/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm ²]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm ²]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls tesoro/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R _{ck} [kg/cm ²]	E [kg/cm ²]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,00	407,88	343054	0.30	15.00	0.50
5	C25/30	C25/30	B450C	2500,00	305,91	320666	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kg/cm ²]	f _{uk} [kg/cm ²]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro**Simbologia adottata**

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	8,00	0,00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.000 [°]

Geometria muro**Geometria paramento e fondazione**

Lunghezza muro 17,32 [m]

Paramento

Materiale	C32/40	
Altezza paramento	2,30	[m]
Altezza paramento libero	2,10	[m]
Spessore in sommità	0,35	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,35	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]

Fondazione

Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,50	[m]
Lunghezza mensola di monte	1,00	[m]
Lunghezza totale	1,85	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,50	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

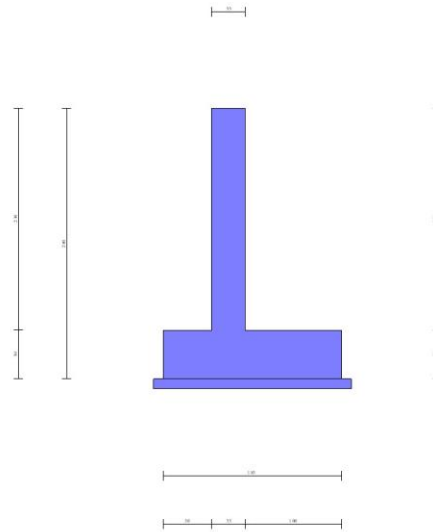


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ^q]
ca	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ^q]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm ^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ^q]	ca [kg/cm ^q]	Cesp	τ_l [kg/cm ^q]
1	Terreno	1800,00	2000,00	36.000	24.000	0,00	0,00	---	---
2	Terreno 2	2000,00	2200,00	26.000	26.000	0,00	0,00	---	---
3	Terreno 3	2000,00	2200,00	36.000	30.000	0,00	0,00	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')
 Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	2,80	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
2	2,00	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
3	3,00	0.000	Terreno 3	---	---	---	---	---

Terreno di riempimento: Terreno
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]

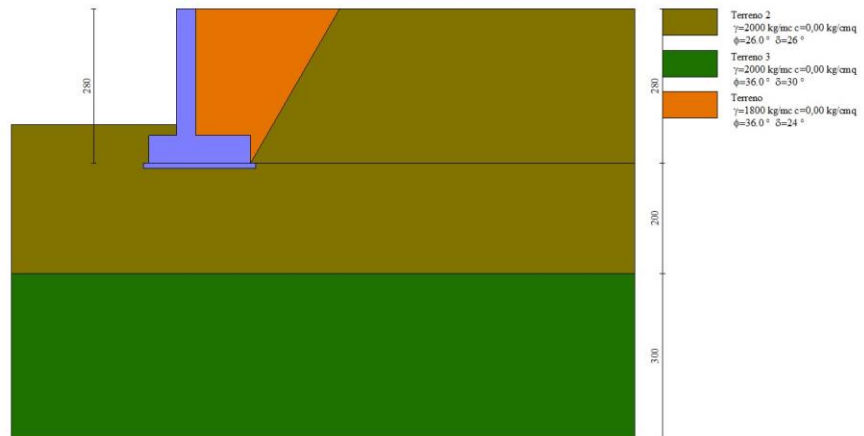


Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kg]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Carico VVF) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.75 - \Psi_1=0.75 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Distribuito					0,00	3,00	2000,00	2000,00

Condizione n° 2 (Parapetto) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,18; 0,00	150,00	40,00	180,00				

Condizione n° 3 (Piena) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Distribuito	Paramento					-2,30	-0,50	1790,00	0,00

Condizione n° 4 (Condizione terreno saturo) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Distribuito	Paramento					-2,30	0,00	2300,00	0,00

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche		
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1, fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1, sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2, fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2, sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q, sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT, sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:
 - Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	1.00	Sfavorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.15	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.15	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.15	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Piena	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione terreno saturo	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	0.75	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 19 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia
Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Indice punti di interpolazione	12053 - 12275 - 12276 - 12054
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	50 anni

	Simbolo	U.M.		SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]		1.462	0.533
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]		0.149	0.054
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0			2.430	2.457
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*			0.275	0.233
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200	1.200

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St	T1	1.000	
Stato limite ...		Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo		0.380	6.796	3.398
Ultimo - Ribaltamento		0.570	10.194	5.097
Esercizio		0.470	3.063	1.531

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Vesic
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)	Ponderata
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza	Meyerhof
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico limite ($0.5B\gamma N_{\gamma}$)	Larghezza ridotta (B')
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato	il fattore di riduzione per comportamento a piastra

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	SI
Considera terreno sulla fondazione di valle	SI
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	SI

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

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

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione	Apertura
Resistenza a trazione per	Trazione
Valori limite aperture delle fessure:	$w_1=0.20$
	$w_2=0.30$
	$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	5785	24,00	5285	2353	1,00	-1,93
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	6840/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			81	22	--	--
2	Spinta statica	5176	24,00	4728	2105	1,00	-1,97
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	6165/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			203	54	--	--
3	Spinta statica	2543	24,00	2323	1034	1,00	-2,10
	Incremento di spinta sismica		468	427	190	1,00	-1,87
	Peso/Inerzia muro			294	4325/147	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			281	4140/141	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			12	180	-0,60	-2,20
4	Spinta statica	2543	24,00	2323	1034	1,00	-2,10
	Incremento di spinta sismica		298	272	121	1,00	-1,87
	Peso/Inerzia muro			294	4325/-147	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			281	4140/-141	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			12	180	-0,60	-2,20
13	Spinta statica	2543	24,00	2323	1034	1,00	-2,10
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4140/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			1611	0	--	--
14	Spinta statica	2543	24,00	2323	1034	1,00	-2,10
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4140/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			2645	0	--	--
15	Spinta statica	4383	24,00	4004	1783	1,00	-1,94
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	6140/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			60	16	--	--
16	Spinta statica	3930	24,00	3591	1599	1,00	-1,97
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	5640/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
17	Spinta statica	2543	24,00	2323	1034	1,00	-2,10
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4140/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
18	Spinta statica	3930	24,00	3591	1599	1,00	-1,97
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	5640/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			150	40	--	--
19	Spinta statica	2543	24,00	2323	1034	1,00	-2,10
	Peso/Inerzia muro			0	4325/0	-0,04	-1,90
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4140/0	0,50	-1,15
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	180	-0,60	-2,20
	Risultante forze sul muro			60	16	--	--

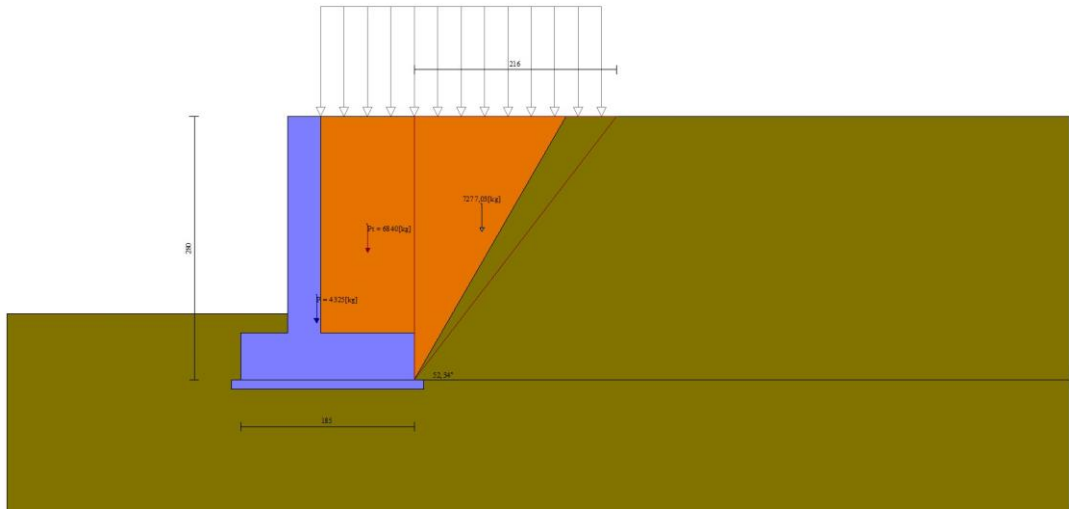


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

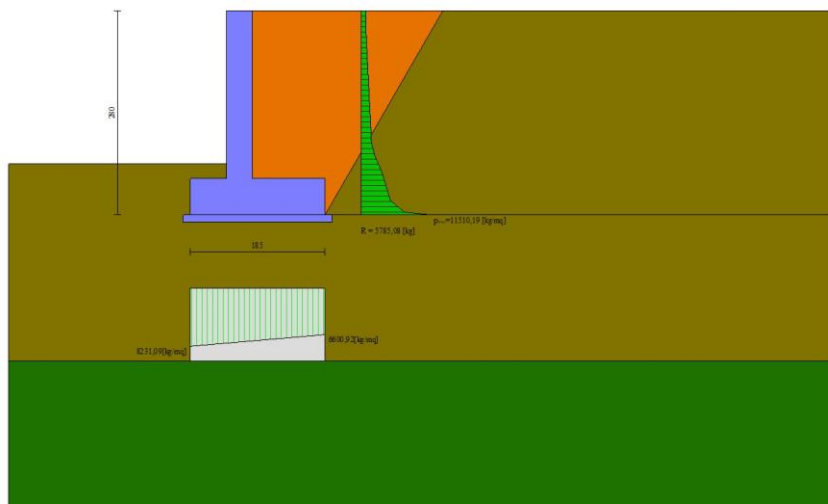


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

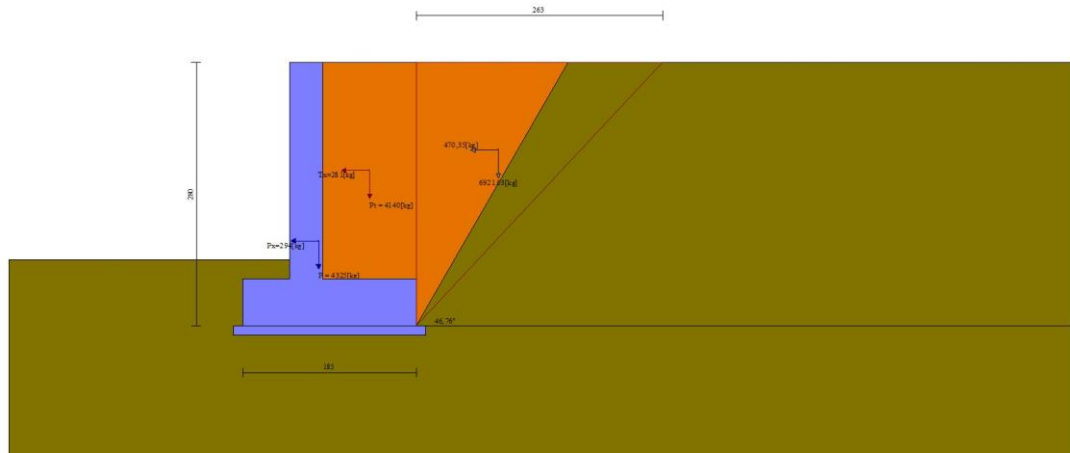


Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

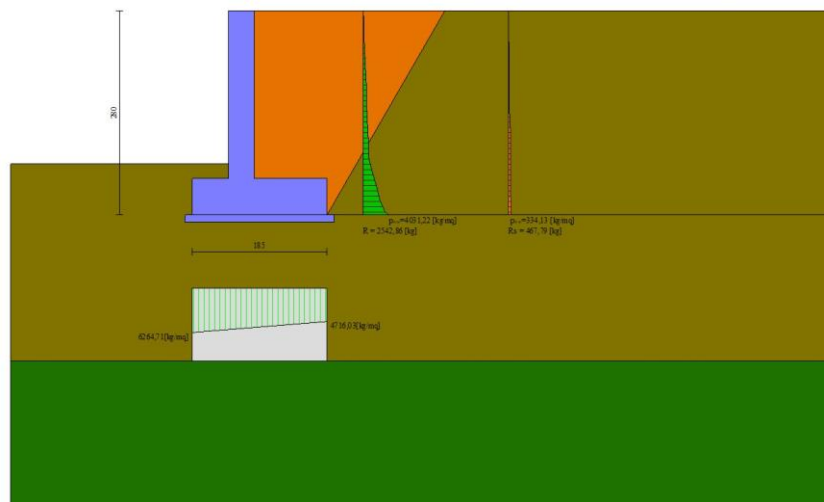


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

- Cmb Indice/Tipo combinazione
- S Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
- FS_{Sco} Coeff. di sicurezza allo scorrimento
- FS_{RIB} Coeff. di sicurezza al ribaltamento
- FS_{QLIM} Coeff. di sicurezza a carico limite
- FS_{STAB} Coeff. di sicurezza a stabilità globale
- FS_{HYD} Coeff. di sicurezza a sifonamento
- FS_{UPL} Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{Sco}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.247		1.481			
2 - STR (A1-M1-R3)		1.269		1.530			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.484		2.463			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.458		2.558			
5 - GEO (A2-M2-R2)					1.101		
6 - GEO (A2-M2-R2)					1.154		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.495		

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.481		
9 - EQU (A1-M1-R3)			3.486				
10 - EQU (A1-M1-R3)			3.326				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		3.604				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		3.171				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	6691	0	0	--	--	6691	5366	1.247
2 - STR (A1-M1-R3)	6257	0	0	--	--	6257	4931	1.269
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	4954	0	0	--	--	4954	3338	1.484
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	4640	0	0	--	--	4640	3183	1.458

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	13720	20314	14510	1.481
2 - STR (A1-M1-R3)	12829	19629	14021	1.530
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	10157	25021	20851	2.463
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	9513	24330	20275	2.558

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia $0.5B_y N_y$ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm ^q]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Vesic).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
1	22.254	0.333	1.151	1.000	1.000	--	--	--	--	0.865	1.000
	11.854	0.389	1.116	1.000	1.000	--	--	--	--		
	12.539	0.237	1.000	1.000	1.000	--	--	--	--		
2	22.254	0.342	1.151	1.000	1.000	--	--	--	--	0.814	1.000
	11.854	0.397	1.116	1.000	1.000	--	--	--	--		
	12.539	0.245	1.000	1.000	1.000	--	--	--	--		
3	22.254	0.419	1.151	1.000	1.000	--	--	--	--	0.847	1.000
	11.854	0.468	1.116	1.000	1.000	--	--	--	--		
	12.539	0.314	1.000	1.000	1.000	--	--	--	--		
4	22.254	0.411	1.151	1.000	1.000	--	--	--	--	0.841	1.000
	11.854	0.461	1.116	1.000	1.000	--	--	--	--		
	12.539	0.306	1.000	1.000	1.000	--	--	--	--		

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kg/mc]	c [kg/cm ^q]
1	0,70	1,85	1,48	2000	26,00	0,00
2	0,70	1,85	1,48	2000	26,00	0,00
3	0,70	1,85	1,48	2000	26,00	0,00

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	ϕ [kg/mc]	c [kg/cm ²]
4	0,70	1,85	1,48	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kgm]	Mr [kgm]	FS
9 - EQU (A1-M1-R3)	17144	4918	3.486
10 - EQU (A1-M1-R3)	15796	4749	3.326
11 - EQU (A1-M1-R3) H + V	12059	3346	3.604
12 - EQU (A1-M1-R3) H - V	11410	3598	3.171

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione
 C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
 R Raggio, espresso in [m]
 FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
5 - GEO (A2-M2-R2)	-1,02; 0,76	4,11	1.101
6 - GEO (A2-M2-R2)	-1,02; 0,76	4,11	1.154
7 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-0,76; 1,02	4,22	1.495
8 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-0,76; 1,02	4,22	1.481

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kg]
 Qy carico sulla striscia espresso in [kg]
 Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kg]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
 Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kg/cm²]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm ²]	u [kg/cm ²]	Tx; Ty [kg]
1	245	584	0	3,03 - 0,28	72.260	21.315	0,00	0,000	
2	635	644	0	0,28	62.268	21.315	0,00	0,000	
3	870	644	0	0,28	54.689	21.315	0,00	0,000	
4	1042	644	0	0,28	48.369	21.315	0,00	0,000	
5	1176	644	0	0,28	42.768	21.315	0,00	0,000	
6	1281	644	0	0,28	37.641	21.315	0,00	0,000	
7	1365	644	0	0,28	32.850	21.315	0,00	0,000	
8	1645	644	0	0,28	28.307	21.315	0,00	0,000	
9	1603	644	0	0,28	23.952	21.315	0,00	0,000	
10	1659	644	0	0,28	19.741	21.315	0,00	0,000	
11	1606	521	0	0,28	15.638	21.315	0,00	0,000	
12	2189	18	0	0,28	11.617	21.315	0,00	0,000	
13	669	0	0	0,28	7.653	21.315	0,00	0,000	
14	703	0	0	0,28	3.725	21.315	0,00	0,000	
15	625	0	0	0,28	-0.184	21.315	0,00	0,000	
16	620	0	0	0,28	-4.095	21.315	0,00	0,000	
17	605	0	0	0,28	-8.025	21.315	0,00	0,000	
18	580	0	0	0,28	-11.993	21.315	0,00	0,000	
19	544	0	0	0,28	-16.021	21.315	0,00	0,000	
20	498	0	0	0,28	-20.133	21.315	0,00	0,000	
21	441	0	0	0,28	-24.357	21.315	0,00	0,000	
22	370	0	0	0,28	-28.727	21.315	0,00	0,000	
23	285	0	0	0,28	-33.291	21.315	0,00	0,000	
24	183	0	0	0,28	-38.109	21.315	0,00	0,000	
25	62	0	0	-3,97 - 0,28	-42.234	21.315	0,00	0,000	

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm ²]	u [kg/cm ²]	Tx; Ty [kg]
----	-----------	------------	------------	----------	-----------------	---------------	----------------------------	----------------------------	----------------

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	245	438	0	3,03 - 0,28	72.260	21.315	0,00	0,000	
2	635	483	0	0,28	62.268	21.315	0,00	0,000	
3	870	483	0	0,28	54.689	21.315	0,00	0,000	
4	1042	483	0	0,28	48.369	21.315	0,00	0,000	
5	1176	483	0	0,28	42.768	21.315	0,00	0,000	
6	1281	483	0	0,28	37.641	21.315	0,00	0,000	
7	1365	483	0	0,28	32.850	21.315	0,00	0,000	
8	1645	483	0	0,28	28.307	21.315	0,00	0,000	
9	1603	483	0	0,28	23.952	21.315	0,00	0,000	
10	1659	483	0	0,28	19.741	21.315	0,00	0,000	
11	1606	391	0	0,28	15.638	21.315	0,00	0,000	
12	2189	46	0	0,28	11.617	21.315	0,00	0,000	
13	669	0	0	0,28	7.653	21.315	0,00	0,000	
14	703	0	0	0,28	3.725	21.315	0,00	0,000	
15	625	0	0	0,28	-0.184	21.315	0,00	0,000	
16	620	0	0	0,28	-4.095	21.315	0,00	0,000	
17	605	0	0	0,28	-8.025	21.315	0,00	0,000	
18	580	0	0	0,28	-11.993	21.315	0,00	0,000	
19	544	0	0	0,28	-16.021	21.315	0,00	0,000	
20	498	0	0	0,28	-20.133	21.315	0,00	0,000	
21	441	0	0	0,28	-24.357	21.315	0,00	0,000	
22	370	0	0	0,28	-28.727	21.315	0,00	0,000	
23	285	0	0	0,28	-33.291	21.315	0,00	0,000	
24	183	0	0	0,28	-38.109	21.315	0,00	0,000	
25	62	0	0	-3,97 - 0,28	-42.234	21.315	0,00	0,000	

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	211	0	0	3,34 - 0,28	69.847	26.000	0,00	0,000	
2	562	0	0	0,28	61.147	26.000	0,00	0,000	
3	807	0	0	0,28	54.010	26.000	0,00	0,000	
4	978	0	0	0,28	47.969	26.000	0,00	0,000	
5	1108	0	0	0,28	42.578	26.000	0,00	0,000	
6	1212	0	0	0,28	37.624	26.000	0,00	0,000	
7	1295	0	0	0,28	32.984	26.000	0,00	0,000	
8	1361	0	0	0,28	28.578	26.000	0,00	0,000	
9	1609	0	0	0,28	24.351	26.000	0,00	0,000	
10	1567	0	0	0,28	20.261	26.000	0,00	0,000	
11	1613	0	0	0,28	16.277	26.000	0,00	0,000	
12	1650	0	0	0,28	12.373	26.000	0,00	0,000	
13	2123	0	0	0,28	8.527	26.000	0,00	0,000	
14	810	0	0	0,28	4.719	26.000	0,00	0,000	
15	646	0	0	0,28	0.932	26.000	0,00	0,000	
16	551	0	0	0,28	-2.851	26.000	0,00	0,000	
17	535	0	0	0,28	-6.646	26.000	0,00	0,000	
18	514	0	0	0,28	-10.471	26.000	0,00	0,000	
19	483	0	0	0,28	-14.345	26.000	0,00	0,000	
20	442	0	0	0,28	-18.286	26.000	0,00	0,000	
21	390	0	0	0,28	-22.320	26.000	0,00	0,000	
22	327	0	0	0,28	-26.475	26.000	0,00	0,000	
23	251	0	0	0,28	-30.787	26.000	0,00	0,000	
24	160	0	0	0,28	-35.304	26.000	0,00	0,000	
25	52	0	0	-3,62 - 0,28	-38.459	26.000	0,00	0,000	

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	211	0	0	3,34 - 0,28	69.847	26.000	0,00	0,000	
2	562	0	0	0,28	61.147	26.000	0,00	0,000	
3	807	0	0	0,28	54.010	26.000	0,00	0,000	
4	978	0	0	0,28	47.969	26.000	0,00	0,000	
5	1108	0	0	0,28	42.578	26.000	0,00	0,000	
6	1212	0	0	0,28	37.624	26.000	0,00	0,000	
7	1295	0	0	0,28	32.984	26.000	0,00	0,000	
8	1361	0	0	0,28	28.578	26.000	0,00	0,000	
9	1609	0	0	0,28	24.351	26.000	0,00	0,000	
10	1567	0	0	0,28	20.261	26.000	0,00	0,000	
11	1613	0	0	0,28	16.277	26.000	0,00	0,000	
12	1650	0	0	0,28	12.373	26.000	0,00	0,000	
13	2123	0	0	0,28	8.527	26.000	0,00	0,000	
14	810	0	0	0,28	4.719	26.000	0,00	0,000	
15	646	0	0	0,28	0.932	26.000	0,00	0,000	
16	551	0	0	0,28	-2.851	26.000	0,00	0,000	
17	535	0	0	0,28	-6.646	26.000	0,00	0,000	
18	514	0	0	0,28	-10.471	26.000	0,00	0,000	
19	483	0	0	0,28	-14.345	26.000	0,00	0,000	
20	442	0	0	0,28	-18.286	26.000	0,00	0,000	
21	390	0	0	0,28	-22.320	26.000	0,00	0,000	
22	327	0	0	0,28	-26.475	26.000	0,00	0,000	
23	251	0	0	0,28	-30.787	26.000	0,00	0,000	
24	160	0	0	0,28	-35.304	26.000	0,00	0,000	
25	52	0	0	-3,62 - 0,28	-38.459	26.000	0,00	0,000	

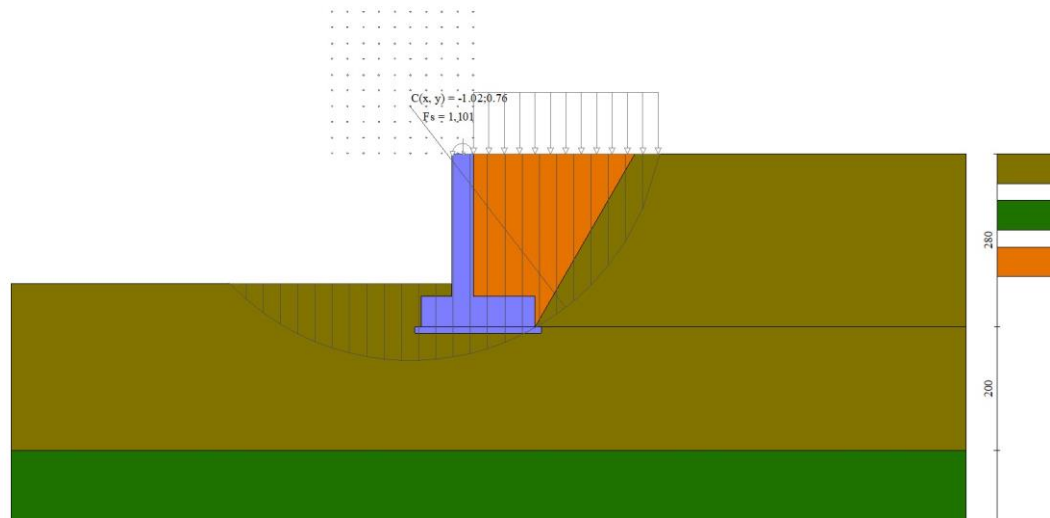


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	Indice della sezione
X	Posizione della sezione, espresso in [m]
N	Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
T	Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
M	Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	22	81	97
2	-0,10	136	141	104
3	-0,20	253	207	116
4	-0,30	372	278	135
5	-0,40	493	353	160
6	-0,50	616	434	193
7	-0,60	742	519	234
8	-0,70	870	610	283
9	-0,80	1000	705	342
10	-0,90	1132	806	409
11	-1,00	1266	912	487
12	-1,10	1403	1022	575
13	-1,20	1542	1138	674
14	-1,30	1683	1259	784
15	-1,40	1827	1384	907
16	-1,50	1973	1515	1042
17	-1,60	2121	1651	1189
18	-1,70	2271	1792	1350
19	-1,80	2423	1938	1525
20	-1,90	2578	2088	1715
21	-2,00	2735	2244	1919
22	-2,10	2894	2405	2139
23	-2,20	3055	2571	2375
24	-2,30	3219	2742	2627

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	54	203	243
2	-0,10	162	248	262
3	-0,20	272	300	285
4	-0,30	385	356	314
5	-0,40	499	417	347
6	-0,50	616	483	387
7	-0,60	735	554	434
8	-0,70	857	630	487
9	-0,80	980	711	547

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
10	-0,90	1106	797	616
11	-1,00	1234	888	693
12	-1,10	1365	985	779
13	-1,20	1497	1086	875
14	-1,30	1632	1192	980
15	-1,40	1769	1303	1097
16	-1,50	1908	1419	1224
17	-1,60	2050	1541	1362
18	-1,70	2194	1667	1513
19	-1,80	2340	1798	1676
20	-1,90	2488	1935	1852
21	-2,00	2638	2076	2041
22	-2,10	2791	2222	2245
23	-2,20	2946	2374	2463
24	-2,30	3103	2530	2695

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	92	8	0
3	-0,20	185	21	1
4	-0,30	281	39	3
5	-0,40	379	61	7
6	-0,50	478	88	13
7	-0,60	580	119	21
8	-0,70	684	156	32
9	-0,80	790	196	47
10	-0,90	898	242	66
11	-1,00	1008	292	89
12	-1,10	1120	347	117
13	-1,20	1235	406	151
14	-1,30	1351	470	190
15	-1,40	1469	538	235
16	-1,50	1590	612	288
17	-1,60	1712	690	347
18	-1,70	1837	772	414
19	-1,80	1963	859	489
20	-1,90	2092	951	573
21	-2,00	2223	1048	666
22	-2,10	2356	1149	768
23	-2,20	2491	1255	881
24	-2,30	2628	1365	1004

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	86	8	0
3	-0,20	173	21	1
4	-0,30	262	38	3
5	-0,40	354	59	7
6	-0,50	447	85	12
7	-0,60	542	115	20
8	-0,70	640	149	31
9	-0,80	739	188	46
10	-0,90	840	231	64
11	-1,00	943	279	86
12	-1,10	1048	331	113
13	-1,20	1155	387	145
14	-1,30	1264	448	182
15	-1,40	1375	513	226
16	-1,50	1488	583	275
17	-1,60	1602	656	332
18	-1,70	1719	735	396
19	-1,80	1838	817	467
20	-1,90	1958	904	547
21	-2,00	2081	996	635
22	-2,10	2206	1092	733
23	-2,20	2332	1192	840
24	-2,30	2460	1296	956

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	88	2	0
3	-0,20	178	8	0
4	-0,30	270	18	0
5	-0,40	364	31	2
6	-0,50	459	48	4
7	-0,60	556	75	9
8	-0,70	655	115	16
9	-0,80	755	169	28
10	-0,90	857	236	45
11	-1,00	961	318	70
12	-1,10	1067	413	103

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
13	-1,20	1174	522	147
14	-1,30	1283	645	201
15	-1,40	1394	781	268
16	-1,50	1506	932	349
17	-1,60	1620	1096	446
18	-1,70	1736	1274	559
19	-1,80	1854	1466	691
20	-1,90	1973	1672	842
21	-2,00	2094	1891	1015
22	-2,10	2217	2125	1209
23	-2,20	2341	2372	1427
24	-2,30	2467	2633	1671

Combinazione n° 14 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	88	7	0
3	-0,20	178	28	1
4	-0,30	270	63	5
5	-0,40	364	111	12
6	-0,50	459	173	25
7	-0,60	556	250	45
8	-0,70	655	340	72
9	-0,80	755	444	109
10	-0,90	857	562	156
11	-1,00	961	693	216
12	-1,10	1067	839	289
13	-1,20	1174	998	378
14	-1,30	1283	1172	482
15	-1,40	1394	1359	605
16	-1,50	1506	1560	746
17	-1,60	1620	1775	908
18	-1,70	1736	2003	1092
19	-1,80	1854	2246	1299
20	-1,90	1973	2502	1531
21	-2,00	2094	2773	1788
22	-2,10	2217	3057	2074
23	-2,20	2341	3355	2388
24	-2,30	2467	3667	2732

Combinazione n° 15 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	16	60	72
2	-0,10	123	105	77
3	-0,20	233	154	86
4	-0,30	344	206	100
5	-0,40	456	263	119
6	-0,50	571	323	143
7	-0,60	687	387	174
8	-0,70	804	455	211
9	-0,80	924	527	254
10	-0,90	1045	603	305
11	-1,00	1168	682	363
12	-1,10	1293	766	429
13	-1,20	1419	853	503
14	-1,30	1547	944	585
15	-1,40	1677	1040	677
16	-1,50	1809	1138	778
17	-1,60	1942	1241	889
18	-1,70	2077	1348	1010
19	-1,80	2214	1458	1142
20	-1,90	2352	1573	1285
21	-2,00	2492	1691	1439
22	-2,10	2634	1813	1604
23	-2,20	2778	1939	1782
24	-2,30	2923	2069	1972

Combinazione n° 16 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	103	34	-1
3	-0,20	207	72	1
4	-0,30	313	114	7
5	-0,40	421	160	17
6	-0,50	531	209	32
7	-0,60	642	263	51
8	-0,70	755	320	76
9	-0,80	870	381	106
10	-0,90	986	446	143
11	-1,00	1104	515	185
12	-1,10	1224	588	235
13	-1,20	1346	665	291
14	-1,30	1469	745	356
15	-1,40	1594	829	428

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
16	-1,50	1721	918	508
17	-1,60	1850	1010	597
18	-1,70	1980	1106	696
19	-1,80	2112	1205	803
20	-1,90	2245	1309	921
21	-2,00	2381	1416	1049
22	-2,10	2518	1528	1187
23	-2,20	2657	1643	1337
24	-2,30	2797	1762	1498

Combinazione n° 17 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	88	2	0
3	-0,20	178	8	0
4	-0,30	270	18	0
5	-0,40	364	31	2
6	-0,50	459	48	4
7	-0,60	556	70	9
8	-0,70	655	95	15
9	-0,80	755	124	23
10	-0,90	857	157	35
11	-1,00	961	193	49
12	-1,10	1067	234	68
13	-1,20	1174	278	90
14	-1,30	1283	327	116
15	-1,40	1394	379	147
16	-1,50	1506	435	184
17	-1,60	1620	495	225
18	-1,70	1736	558	273
19	-1,80	1854	626	327
20	-1,90	1973	697	388
21	-2,00	2094	773	455
22	-2,10	2217	852	530
23	-2,20	2341	935	613
24	-2,30	2467	1022	704

Combinazione n° 18 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	40	150	180
2	-0,10	143	184	194
3	-0,20	247	222	211
4	-0,30	353	264	232
5	-0,40	461	310	257
6	-0,50	571	359	287
7	-0,60	682	413	321
8	-0,70	795	470	361
9	-0,80	910	531	406
10	-0,90	1026	596	458
11	-1,00	1144	665	515
12	-1,10	1264	738	580
13	-1,20	1386	815	651
14	-1,30	1509	895	731
15	-1,40	1634	979	818
16	-1,50	1761	1068	913
17	-1,60	1890	1160	1017
18	-1,70	2020	1256	1131
19	-1,80	2152	1355	1253
20	-1,90	2285	1459	1386
21	-2,00	2421	1566	1529
22	-2,10	2558	1678	1682
23	-2,20	2697	1793	1847
24	-2,30	2837	1912	2023

Combinazione n° 19 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	16	60	72
2	-0,10	104	62	78
3	-0,20	194	68	84
4	-0,30	286	78	90
5	-0,40	380	91	98
6	-0,50	475	108	106
7	-0,60	572	130	117
8	-0,70	671	155	129
9	-0,80	771	184	143
10	-0,90	873	217	161
11	-1,00	977	253	181
12	-1,10	1083	294	206
13	-1,20	1190	338	234
14	-1,30	1299	387	266
15	-1,40	1410	439	303
16	-1,50	1522	495	346
17	-1,60	1636	555	393
18	-1,70	1752	618	447

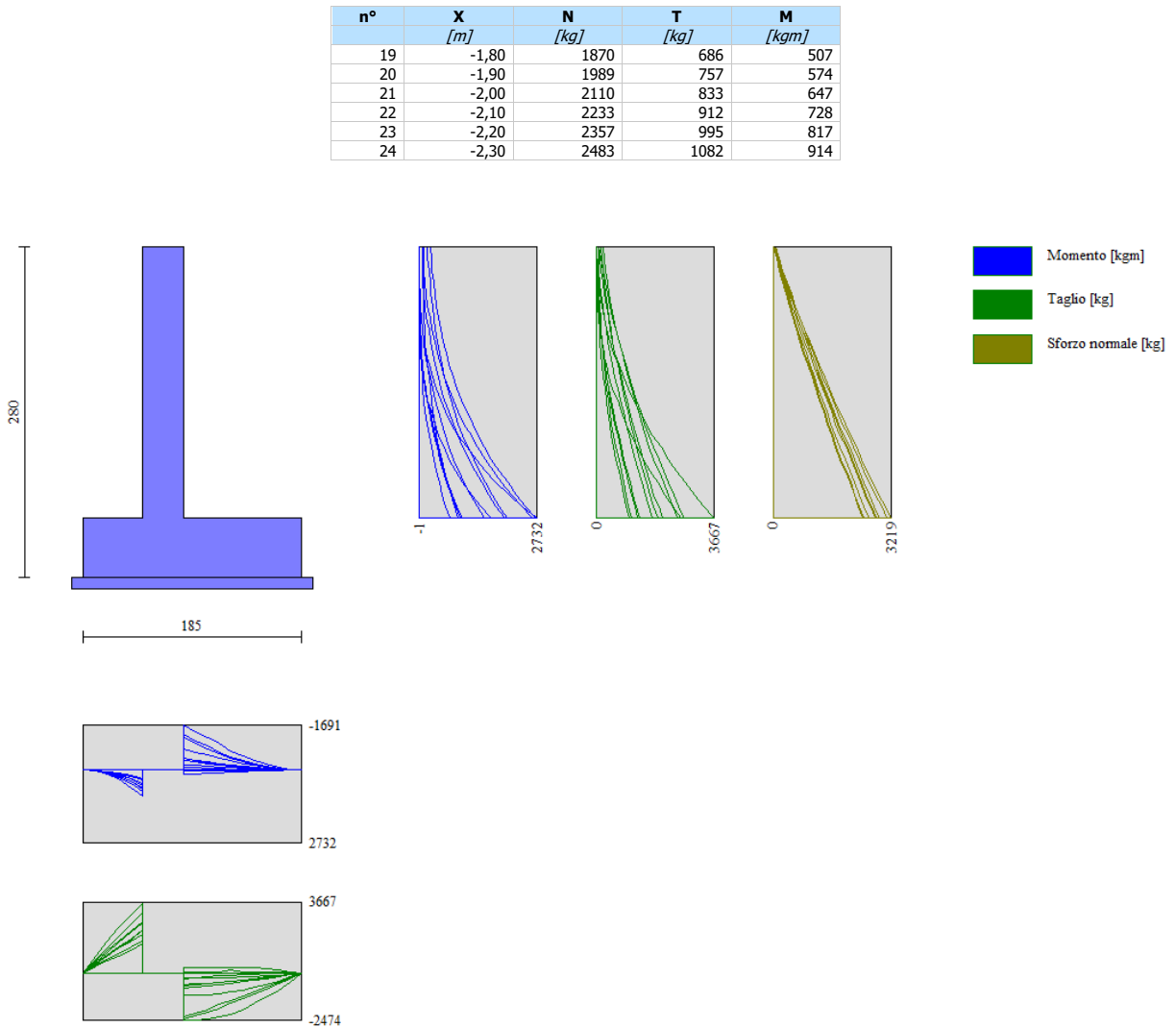


Fig. 8 - Paramento e fondazione (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	642	32
3	-0,65	0	1275	128
4	-0,55	0	1899	287
5	-0,45	0	2514	507
6	-0,35	0	3120	789
7	0,00	0	-2290	-1219
8	0,10	0	-2101	-999
9	0,20	0	-1903	-799
10	0,30	0	-1696	-619
11	0,40	0	-1480	-460
12	0,50	0	-1255	-323
13	0,60	0	-1022	-209
14	0,70	0	-780	-119
15	0,80	0	-529	-53
16	0,90	0	-269	-14
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	652	33
3	-0,65	0	1289	130
4	-0,55	0	1910	290

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
5	-0,45	0	2516	512
6	-0,35	0	3106	793
7	0,00	0	-2382	-1321
8	0,10	0	-2214	-1091
9	0,20	0	-2030	-878
10	0,30	0	-1831	-685
11	0,40	0	-1616	-513
12	0,50	0	-1385	-362
13	0,60	0	-1139	-236
14	0,70	0	-878	-135
15	0,80	0	-601	-61
16	0,90	0	-308	-16
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	457	23
3	-0,65	0	906	91
4	-0,55	0	1347	204
5	-0,45	0	1779	360
6	-0,35	0	2203	559
7	0,00	0	-255	-197
8	0,10	0	-268	-171
9	0,20	0	-271	-144
10	0,30	0	-267	-117
11	0,40	0	-254	-91
12	0,50	0	-232	-67
13	0,60	0	-203	-45
14	0,70	0	-165	-27
15	0,80	0	-118	-12
16	0,90	0	-63	-3
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	423	21
3	-0,65	0	838	84
4	-0,55	0	1244	189
5	-0,45	0	1642	333
6	-0,35	0	2031	517
7	0,00	0	-607	-374
8	0,10	0	-585	-314
9	0,20	0	-553	-257
10	0,30	0	-514	-204
11	0,40	0	-466	-155
12	0,50	0	-409	-111
13	0,60	0	-344	-73
14	0,70	0	-271	-43
15	0,80	0	-189	-19
16	0,90	0	-99	-5
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	573	29
3	-0,65	0	1122	114
4	-0,55	0	1646	252
5	-0,45	0	2146	442
6	-0,35	0	2621	681
7	0,00	0	-1203	-806
8	0,10	0	-1193	-686
9	0,20	0	-1159	-568
10	0,30	0	-1100	-455
11	0,40	0	-1017	-349
12	0,50	0	-909	-253
13	0,60	0	-776	-168
14	0,70	0	-619	-98
15	0,80	0	-437	-45
16	0,90	0	-231	-12
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 14 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	835	42
3	-0,65	0	1616	165
4	-0,55	0	2342	364
5	-0,45	0	3013	632

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
6	-0,35	0	3630	964
7	0,00	0	-2474	-1691
8	0,10	0	-2472	-1443
9	0,20	0	-2415	-1199
10	0,30	0	-2304	-962
11	0,40	0	-2138	-740
12	0,50	0	-1918	-536
13	0,60	0	-1644	-358
14	0,70	0	-1314	-209
15	0,80	0	-931	-97
16	0,90	0	-493	-25
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	520	26
3	-0,65	0	1038	104
4	-0,55	0	1555	234
5	-0,45	0	2070	415
6	-0,35	0	2585	648
7	0,00	0	-722	-373
8	0,10	0	-656	-304
9	0,20	0	-589	-241
10	0,30	0	-520	-186
11	0,40	0	-450	-137
12	0,50	0	-378	-96
13	0,60	0	-305	-62
14	0,70	0	-231	-35
15	0,80	0	-155	-16
16	0,90	0	-78	-4
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	424	21
3	-0,65	0	854	85
4	-0,55	0	1288	192
5	-0,45	0	1728	343
6	-0,35	0	2173	538
7	0,00	0	-321	-117
8	0,10	0	-266	-88
9	0,20	0	-215	-64
10	0,30	0	-170	-45
11	0,40	0	-130	-30
12	0,50	0	-96	-18
13	0,60	0	-66	-10
14	0,70	0	-42	-5
15	0,80	0	-23	-2
16	0,90	0	-9	0
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	279	14
3	-0,65	0	568	56
4	-0,55	0	865	128
5	-0,45	0	1172	230
6	-0,35	0	1487	362
7	0,00	0	225	187
8	0,10	0	243	164
9	0,20	0	252	139
10	0,30	0	252	114
11	0,40	0	243	89
12	0,50	0	225	66
13	0,60	0	198	44
14	0,70	0	162	26
15	0,80	0	117	12
16	0,90	0	63	3
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 18 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	528	26
3	-0,65	0	1049	105
4	-0,55	0	1564	236
5	-0,45	0	2072	418
6	-0,35	0	2574	650

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
7	0,00	0	-791	-448
8	0,10	0	-740	-372
9	0,20	0	-684	-301
10	0,30	0	-620	-235
11	0,40	0	-551	-177
12	0,50	0	-475	-125
13	0,60	0	-393	-82
14	0,70	0	-304	-47
15	0,80	0	-209	-21
16	0,90	0	-108	-5
17	1,00	0	0	0

Combinazione n° 19 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,85	0	0	0
2	-0,75	0	321	16
3	-0,65	0	646	64
4	-0,55	0	975	145
5	-0,45	0	1309	260
6	-0,35	0	1648	407
7	0,00	0	37	55
8	0,10	0	53	50
9	0,20	0	64	44
10	0,30	0	72	38
11	0,40	0	75	30
12	0,50	0	73	23
13	0,60	0	67	16
14	0,70	0	57	10
15	0,80	0	42	5
16	0,90	0	23	1
17	1,00	0	0	0

Verifiche strutturali*Verifiche a flessione***Elementi calcolati a trave****Simbologia adottata**

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	35	8,04	12,06	97	22	14714	3270	151.381
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	104	136	17470	22945	168.683
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	116	253	20367	44431	175.814
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	135	372	22909	63284	170.281
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	160	493	24570	75601	153.418
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	193	616	25162	80254	130.253
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	234	742	25055	79380	107.020
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	283	870	24516	75202	86.483
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	342	1000	23738	69435	69.461
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	409	1132	22919	63362	55.977
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	487	1266	22138	57562	45.452
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	575	1403	21425	52276	37.255
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	674	1542	20790	47567	30.843
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	784	1683	20230	43415	25.789
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	907	1827	19739	39769	21.768
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	1042	1973	19307	36567	18.537
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	1189	2121	18927	33751	15.916
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	1350	2271	18592	31265	13.768
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	1525	2423	18295	29063	11.994
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	1715	2578	18031	27104	10.514
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	1919	2735	17795	25355	9.271
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	2139	2894	17584	23786	8.220
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	2375	3055	17393	22374	7.323
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	2627	3219	17221	21098	6.555

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	35	8,04	12,06	243	54	14714	3270	60.552
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	262	162	15646	9676	59.734
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	285	272	16499	15742	57.830
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	314	385	17225	21127	54.918
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	347	499	17832	25628	51.319
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	387	616	18304	29129	47.265
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	434	735	18640	31622	42.998
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	487	857	18851	33183	38.729
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	547	980	18953	33945	34.623
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	616	1106	18969	34062	30.790
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	693	1234	18919	33687	27.291
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	779	1365	18820	32956	24.149
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	875	1497	18689	31982	21.361
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	980	1632	18537	30855	18.906
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	1097	1769	18373	29642	16.756
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	1224	1908	18205	28393	14.879
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	1362	2050	18036	27143	13.242
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	1513	2194	17871	25917	11.815
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	1676	2340	17711	24729	10.570
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	1852	2488	17557	23590	9.482
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	2041	2638	17411	22505	8.530
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	2245	2791	17272	21477	7.695
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	2463	2946	17141	20505	6.961
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	2695	3103	17018	19590	6.314

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	35	8,04	12,06	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	0	92	0	0	100000.000
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	1	185	3614	617377	3334.976
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	3	281	6912	617377	2198.657
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	7	379	11154	617377	1631.030
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	13	478	16104	609998	1275.359
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	21	580	20649	571252	984.684
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	32	684	25027	529508	774.081
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	47	790	28983	485366	614.368
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	66	898	32345	440347	490.327
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	89	1008	35049	396268	393.053
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	117	1120	37138	354868	316.746
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	151	1235	38633	316563	256.409
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	190	1351	39232	279104	206.604
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	235	1469	38057	237560	161.683
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	288	1590	36222	200214	125.941
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	347	1712	34039	167947	98.085
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	414	1837	31851	141279	76.914
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	489	1963	29646	118961	60.587
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	573	2092	27710	101157	48.350
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	666	2223	25929	86551	38.935
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	768	2356	24508	75144	31.897
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	881	2491	23237	65717	26.385
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	1004	2628	22222	58190	22.145

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	35	8,04	12,06	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	0	86	0	0	100000.000
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	1	173	3889	617377	3568.691
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	3	262	7335	617377	2352.461
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	7	354	11732	617377	1744.935
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	12	447	16698	605064	1353.244
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	20	542	21282	565822	1043.215
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	31	640	25650	523398	818.325
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	46	739	29557	478736	648.025
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	64	840	32843	433456	516.093
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	86	943	35456	389381	412.940
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	113	1048	37456	348225	332.286
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	145	1155	38842	310107	268.505
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	182	1264	39070	271152	214.542
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	226	1375	37766	230222	167.466
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	275	1488	35831	193604	130.148
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	332	1602	33579	162099	101.163
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	396	1719	31342	136120	79.182
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	467	1838	29259	115041	62.598
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	547	1958	27283	97654	49.864
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	635	2081	25597	83822	40.280
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	733	2206	24194	72816	33.015
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	840	2332	22983	63836	27.374
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	956	2460	22013	56635	23.018

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	35	8,04	12,06	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	0	88	0	0	100000.000
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	0	178	0	0	100000.000
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	0	270	0	0	100000.000
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	2	364	4283	897986	2468.032
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	4	459	8466	897986	1956.031
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	9	556	14077	897986	1614.955
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	16	655	22105	897986	1371.553
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	28	755	30834	834270	1104.818
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	45	857	39489	744438	868.416
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	70	961	46930	642600	668.626
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	103	1067	51990	536098	502.608
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	147	1174	54739	438313	373.379
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	201	1283	52025	331945	258.745
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	268	1394	45588	236881	169.975
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	349	1506	38801	167249	111.051
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	446	1620	33242	120753	74.529
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	559	1736	29173	90525	52.143
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	691	1854	26586	71307	38.468
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	842	1973	24809	58110	29.452
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	1015	2094	23522	48551	23.186
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	1209	2217	22553	41351	18.654
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	1427	2341	21801	35760	15.274
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	1671	2467	21164	31257	12.668

Combinazione n° 14 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	35	8,04	12,06	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	0	88	0	0	100000.000
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	1	178	6266	897986	5031.286
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	5	270	16246	897986	3322.010
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	12	364	28982	850270	2336.888
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	25	459	40281	734961	1600.922
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	45	556	48747	608410	1094.174
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	72	655	53610	487779	745.017
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	109	755	53660	372540	493.352
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	156	857	47389	259799	303.065
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	216	961	39780	176884	184.048
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	289	1067	33648	123985	116.240
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	378	1174	29203	90751	77.307
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	482	1283	26460	70372	54.853
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	605	1394	24627	56755	40.725
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	746	1506	23324	47078	31.259
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	908	1620	22356	39888	24.619
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	1092	1736	21613	34363	19.793
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	1299	1854	20966	29919	16.140
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	1531	1973	20438	26344	13.352
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	1788	2094	20008	23426	11.187
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	2074	2217	19650	21006	9.476
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	2388	2341	19350	18974	8.104
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	2732	2467	19096	17247	6.990

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	32	0	17708	0	550.647
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	128	0	17708	0	138.293
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	287	0	17708	0	61.747
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	507	0	17708	0	34.893
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	789	0	17708	0	22.436
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-1219	0	-17708	0	14.531
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-999	0	-17708	0	17.725
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-799	0	-17708	0	22.170
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-619	0	-17708	0	28.619
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-460	0	-17708	0	38.506
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-323	0	-17708	0	54.819
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-209	0	-17708	0	84.692
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-119	0	-17708	0	148.890
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-53	0	-17708	0	331.321
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-14	0	-17708	0	1310.876
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	33	0	17708	0	540.759
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	130	0	17708	0	136.267
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	290	0	17708	0	61.049
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	512	0	17708	0	34.618
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	793	0	17708	0	22.337
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-1321	0	-17708	0	13.410
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-1091	0	-17708	0	16.237
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-878	0	-17708	0	20.162
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-685	0	-17708	0	25.847
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-513	0	-17708	0	34.541
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-362	0	-17708	0	48.851
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-236	0	-17708	0	74.992
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-135	0	-17708	0	131.021
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-61	0	-17708	0	289.803
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-16	0	-17708	0	1139.900
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	23	0	17708	0	772.130
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	91	0	17708	0	194.214
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	204	0	17708	0	86.849
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	360	0	17708	0	49.155
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	559	0	17708	0	31.655
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-197	0	-17708	0	89.677
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-171	0	-17708	0	103.406
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-144	0	-17708	0	122.771
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-117	0	-17708	0	151.006
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-91	0	-17708	0	194.214
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-67	0	-17708	0	265.066
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-45	0	-17708	0	393.615
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-27	0	-17708	0	666.679
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-12	0	-17708	0	1432.315
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-3	0	-17708	0	5481.809
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	21	0	17708	0	834.093
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	84	0	17708	0	209.917
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	189	0	17708	0	93.924
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	333	0	17708	0	53.190
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	517	0	17708	0	34.274
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-374	0	-17708	0	47.332
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-314	0	-17708	0	56.313
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-257	0	-17708	0	68.775
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-204	0	-17708	0	86.788
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-155	0	-17708	0	114.261
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-111	0	-17708	0	159.321
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-73	0	-17708	0	241.290
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-43	0	-17708	0	416.172
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-19	0	-17708	0	909.282
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-5	0	-17708	0	3534.806
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	29	0	20508	0	710.364
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	114	0	20508	0	180.148
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	252	0	20508	0	81.235
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	442	0	20508	0	46.372
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	681	0	20508	0	30.125
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-806	0	-20508	0	25.437
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-686	0	-20508	0	29.885
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-568	0	-20508	0	36.079
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-455	0	-20508	0	45.045
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-349	0	-20508	0	58.722
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-253	0	-20508	0	81.133
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-168	0	-20508	0	121.834
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-98	0	-20508	0	208.475
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-45	0	-20508	0	452.121

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-12	0	-20508	0	1745.422
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 14 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	42	0	20508	0	485.914
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	165	0	20508	0	124.150
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	364	0	20508	0	56.419
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	632	0	20508	0	32.466
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	964	0	20508	0	21.267
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-1691	0	-20508	0	12.127
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-1443	0	-20508	0	14.209
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-1199	0	-20508	0	17.111
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-962	0	-20508	0	21.315
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-740	0	-20508	0	27.729
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-536	0	-20508	0	38.240
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-358	0	-20508	0	57.323
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-209	0	-20508	0	97.929
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-97	0	-20508	0	212.064
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-25	0	-20508	0	817.544
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0	0	100000.000

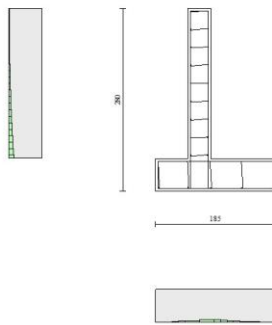


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19443	81	240.035
2	-0,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19459	141	137.540
3	-0,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19475	207	94.064

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
4	-0,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19491	278	70.206
5	-0,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19507	353	55.234
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19524	434	45.017
7	-0,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19542	519	37.633
8	-0,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19559	610	32.072
9	-0,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19577	705	27.751
10	-0,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19595	806	24.310
11	-1,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19614	912	21.513
12	-1,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19632	1022	19.203
13	-1,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19651	1138	17.268
14	-1,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19671	1259	15.627
15	-1,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19690	1384	14.222
16	-1,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19710	1515	13.008
17	-1,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19731	1651	11.951
18	-1,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19751	1792	11.023
19	-1,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19772	1938	10.205
20	-1,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19793	2088	9.478
21	-2,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19815	2244	8.829
22	-2,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19837	2405	8.248
23	-2,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19859	2571	7.724
24	-2,29	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19881	2742	7.251

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19447	203	96.036
2	-0,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19462	248	78.321
3	-0,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19477	300	65.018
4	-0,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19493	356	54.805
5	-0,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19508	417	46.812
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19524	483	40.441
7	-0,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19541	554	35.281
8	-0,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19557	630	31.046
9	-0,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19574	711	27.528
10	-0,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19592	797	24.576
11	-1,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19609	888	22.074
12	-1,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19627	985	19.935
13	-1,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19645	1086	18.094
14	-1,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19664	1192	16.497
15	-1,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19682	1303	15.103
16	-1,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19702	1419	13.880
17	-1,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19721	1541	12.800
18	-1,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19741	1667	11.842
19	-1,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19761	1798	10.988
20	-1,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19781	1935	10.224
21	-2,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19802	2076	9.538
22	-2,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19823	2222	8.919
23	-2,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19844	2374	8.359
24	-2,29	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19865	2530	7.851

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19440	0	100.000
2	-0,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19452	8	2346.201
3	-0,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19465	21	915.103
4	-0,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19478	39	500.703
5	-0,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19492	61	318.857
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19505	88	221.728
7	-0,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19519	119	163.407
8	-0,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19534	156	125.556
9	-0,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19548	196	99.560
10	-0,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19563	242	80.920
11	-1,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19578	292	67.092
12	-1,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19594	347	56.546
13	-1,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19609	406	48.317
14	-1,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19625	470	41.771
15	-1,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19641	538	36.477
16	-1,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19658	612	32.135
17	-1,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19675	690	28.529
18	-1,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19692	772	25.501
19	-1,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19709	859	22.934
20	-1,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19727	951	20.738
21	-2,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19745	1048	18.846
22	-2,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19763	1149	17.203
23	-2,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19781	1255	15.767
24	-2,29	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19800	1365	14.506

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19440	0	100.000
2	-0,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19452	8	2383.338
3	-0,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19464	21	937.870
4	-0,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19476	38	516.105
5	-0,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19488	59	329.990
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19501	85	230.152

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
7	-0,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19514	115	170.001
8	-0,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19528	149	130.855
9	-0,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19541	188	103.912
10	-0,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19555	231	84.557
11	-1,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19569	279	70.176
12	-1,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19584	331	59.195
13	-1,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19598	387	50.616
14	-1,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19613	448	43.786
15	-1,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19628	513	38.257
16	-1,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19644	583	33.719
17	-1,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19660	656	29.947
18	-1,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19676	735	26.779
19	-1,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19692	817	24.090
20	-1,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19708	904	21.790
21	-2,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19725	996	19.807
22	-2,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19742	1092	18.084
23	-2,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19760	1192	16.578
24	-2,29	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19777	1296	15.255

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19440	0	100.000
2	-0,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19452	2	9953.229
3	-0,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19464	8	2489.888
4	-0,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19477	18	1109.741
5	-0,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19490	31	626.658
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19503	48	402.260
7	-0,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19516	75	261.263
8	-0,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19530	115	170.235
9	-0,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19543	169	115.949
10	-0,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19557	236	82.804
11	-1,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19572	318	61.617
12	-1,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19586	413	47.438
13	-1,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19601	522	37.554
14	-1,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19616	645	30.421
15	-1,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19631	781	25.120
16	-1,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19646	932	21.081
17	-1,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19662	1096	17.936
18	-1,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19678	1274	15.442
19	-1,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19694	1466	13.432
20	-1,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19710	1672	11.789
21	-2,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19727	1891	10.430
22	-2,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19744	2125	9.292
23	-2,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19761	2372	8.331
24	-2,29	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19778	2633	7.512

Combinazione n° 14 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19440	0	100.000
2	-0,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19452	7	2797.100
3	-0,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19464	28	699.719
4	-0,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19477	63	311.377
5	-0,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19490	111	175.424
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19503	173	112.419
7	-0,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19516	250	78.150
8	-0,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19530	340	57.468
9	-0,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19543	444	44.036
10	-0,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19557	562	34.822
11	-1,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19572	693	28.229
12	-1,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19586	839	23.348
13	-1,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19601	998	19.634
14	-1,30	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19616	1172	16.743
15	-1,40	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19631	1359	14.448
16	-1,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19646	1560	12.596
17	-1,60	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19662	1775	11.080
18	-1,70	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19678	2003	9.823
19	-1,80	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19694	2246	8.769
20	-1,90	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19710	2502	7.877
21	-2,00	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19727	2773	7.115
22	-2,10	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19744	3057	6.459
23	-2,20	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19761	3355	5.890
24	-2,29	100	35	0,00	0,00	--	0	0	19778	3667	5.394

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000
2	-0,75	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-642	32.818
3	-0,65	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1275	16.523
4	-0,55	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1899	11.092
5	-0,45	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2514	8.377

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
6	-0,35	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-3120	6.749
7	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2290	9.194
8	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2101	10.023
9	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1903	11.067
10	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1696	12.418
11	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1480	14.229
12	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1255	16.775
13	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1022	20.608
14	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-780	27.011
15	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-529	39.841
16	0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-269	78.375
17	1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000
2	-0,75	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-652	32.283
3	-0,65	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1289	16.336
4	-0,55	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1910	11.023
5	-0,45	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2516	8.370
6	-0,35	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-3106	6.779
7	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2382	8.840
8	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2214	9.512
9	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2030	10.374
10	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1831	11.504
11	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1616	13.034
12	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1385	15.203
13	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1139	18.485
14	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-878	23.993
15	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-601	35.059
16	0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-308	68.352
17	1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000
2	-0,75	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-457	46.054
3	-0,65	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-906	23.240
4	-0,55	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1347	15.637
5	-0,45	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1779	11.838
6	-0,35	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2203	9.561
7	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-255	82.455
8	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-268	78.716
9	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-271	77.626
10	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-267	78.969
11	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-254	83.010
12	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-232	90.640
13	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-203	103.938
14	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-165	128.006
15	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-118	178.394
16	0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-63	333.162
17	1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000
2	-0,75	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-423	49.763
3	-0,65	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-838	25.133
4	-0,55	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1244	16.926
5	-0,45	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1642	12.825
6	-0,35	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2031	10.367
7	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-607	34.677
8	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-585	36.022
9	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-553	38.048
10	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-514	40.980
11	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-466	45.206
12	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-409	51.446
13	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-344	61.149
14	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-271	77.716
15	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-189	111.362
16	0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-99	213.191
17	1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000
2	-0,75	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-573	36.734
3	-0,65	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1122	18.769
4	-0,55	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1646	12.793
5	-0,45	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2146	9.815
6	-0,35	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2621	8.036

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rs} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
7	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1203	17.510
8	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1193	17.651
9	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1159	18.173
10	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1100	19.144
11	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1017	20.715
12	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-909	23.177
13	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-776	27.135
14	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-619	34.025
15	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-437	48.168
16	0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-231	91.207
17	1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000

Combinazione n° 14 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rs} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000
2	-0,75	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-835	25.220
3	-0,65	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1616	13.035
4	-0,55	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2342	8.994
5	-0,45	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-3013	6.989
6	-0,35	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-3630	5.801
7	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2474	8.512
8	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2472	8.520
9	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2415	8.720
10	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2304	9.141
11	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-2138	9.849
12	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1918	10.979
13	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1644	12.814
14	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-1314	16.022
15	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-931	22.626
16	0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	-493	42.750
17	1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21060	0	100.000

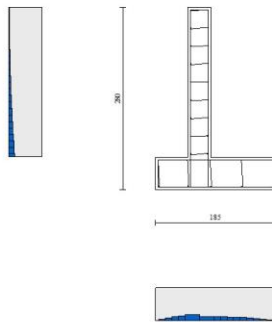


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espressa in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

ParamentoCombinazione n° 15 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 203,12 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	35	8,04	12,06	72	16	0,53	20,49	4,42
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	77	123	0,58	17,74	5,42
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	86	233	0,65	16,40	6,56
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	100	344	0,76	16,53	7,94
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	119	456	0,90	18,14	9,63
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	143	571	1,08	21,26	11,69
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	174	687	1,31	25,95	14,16
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	211	804	1,59	32,34	17,06
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	254	924	1,92	40,54	20,42
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	305	1045	2,31	50,69	24,24
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	363	1168	2,75	62,92	28,55
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	429	1293	3,25	77,35	33,36
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	503	1419	3,81	94,11	38,69
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	585	1547	4,43	113,31	44,57
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	677	1677	5,12	135,08	51,01
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	778	1809	5,88	159,54	58,04
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	889	1942	6,71	186,79	65,67
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	1010	2077	7,62	216,95	73,92
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	1142	2214	8,60	250,15	82,83
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	1285	2352	9,66	286,48	92,41
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	1439	2492	10,81	326,07	102,67
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	1604	2634	12,04	369,02	113,66
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	1782	2778	13,36	415,46	125,38
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	1972	2923	14,77	465,50	137,87

Combinazione n° 18 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 203,12 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	35	8,04	12,06	180	40	1,31	51,23	11,06
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	194	143	1,43	51,32	12,63
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	211	247	1,57	52,38	14,36
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	232	353	1,74	54,50	16,30
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	257	461	1,94	57,79	18,46
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	287	571	2,16	62,34	20,90
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	321	682	2,42	68,24	23,63
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	361	795	2,73	75,61	26,70
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	406	910	3,07	84,55	30,13
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	458	1026	3,46	95,16	33,94
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	515	1144	3,89	107,56	38,15
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	580	1264	4,38	121,85	42,81
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	651	1386	4,91	138,16	47,91
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	731	1509	5,51	156,61	53,49
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	818	1634	6,16	177,29	59,58
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	913	1761	6,88	200,34	66,18
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	1017	1890	7,65	225,86	73,32
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	1131	2020	8,50	253,97	81,04
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	1253	2152	9,41	284,79	89,34
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	1386	2285	10,40	318,42	98,24
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	1529	2421	11,46	354,99	107,78
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	1682	2558	12,60	394,61	117,98
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	1847	2697	13,83	437,39	128,85
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	2023	2837	15,13	483,45	140,42

FondazioneCombinazione n° 15 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	26	0	0,11	6,03	0,96
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	104	0	0,42	24,09	3,84
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	234	0	0,95	54,15	8,63
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	415	0	1,69	96,19	15,33
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	648	0	2,64	150,16	23,93
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-373	0	1,52	13,77	86,38
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-304	0	1,24	11,22	70,40

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-241	0	0,98	8,92	55,96
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-186	0	0,76	6,87	43,11
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-137	0	0,56	5,08	31,86
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-96	0	0,39	3,55	22,26
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-62	0	0,25	2,28	14,33
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-35	0	0,14	1,29	8,11
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-16	0	0,06	0,58	3,63
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-4	0	0,02	0,15	0,91
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 18 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	26	0	0,11	6,13	0,98
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	105	0	0,43	24,42	3,89
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	236	0	0,96	54,73	8,72
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	418	0	1,70	96,90	15,44
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	650	0	2,65	150,78	24,03
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-448	0	1,83	16,57	103,99
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-372	0	1,51	13,74	86,22
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-301	0	1,22	11,11	69,70
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-235	0	0,96	8,70	54,57
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-177	0	0,72	6,53	40,98
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-125	0	0,51	4,63	29,07
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-82	0	0,33	3,03	19,00
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-47	0	0,19	1,74	10,91
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-21	0	0,09	0,79	4,95
16	0,90	100	50	10,05	10,05	-5	0	0,02	0,20	1,26
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEF**Paramento****Combinazione n° 16 - SLEF**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	35	8,04	12,06	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	-1	103	0,03	0,44	0,37
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	1	207	0,06	0,73	0,91
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	7	313	0,12	0,84	1,64
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	17	421	0,19	0,76	2,59
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	32	531	0,28	0,47	3,77
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	51	642	0,40	0,24	5,27
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	76	755	0,57	1,92	7,22
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	106	870	0,78	5,07	9,69
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	143	986	1,05	10,06	12,67
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	185	1104	1,38	17,08	16,11
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	235	1224	1,76	26,22	20,01
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	291	1346	2,20	37,53	24,37
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	356	1469	2,69	51,09	29,20
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	428	1594	3,24	67,00	34,52
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	508	1721	3,85	85,32	40,35
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	597	1850	4,53	106,18	46,70
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	696	1980	5,27	129,67	53,62
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	803	2112	6,08	155,90	61,11
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	921	2245	6,96	184,98	69,20
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	1049	2381	7,92	217,01	77,92
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	1187	2518	8,96	252,11	87,28
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	1337	2657	10,07	290,39	97,31
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	1498	2797	11,27	331,96	108,04

Combinazione n° 19 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	35	8,04	12,06	72	16	0,53	20,49	4,42
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	78	104	0,58	18,81	5,38

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	84	194	0,63	17,22	6,25
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	90	286	0,69	15,85	7,10
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	98	380	0,74	14,81	7,94
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	106	475	0,80	14,17	8,85
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	117	572	0,88	14,02	9,84
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	129	671	0,97	14,40	10,98
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	143	771	1,07	15,38	12,28
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	161	873	1,20	17,02	13,80
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	181	977	1,36	19,42	15,54
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	206	1083	1,54	22,68	17,56
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	234	1190	1,76	26,91	19,85
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	266	1299	2,00	32,24	22,46
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	303	1410	2,29	38,82	25,40
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	346	1522	2,61	46,76	28,69
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	393	1636	2,97	56,20	32,34
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	447	1752	3,38	67,26	36,39
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	507	1870	3,84	80,07	40,84
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	574	1989	4,35	94,75	45,72
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	647	2110	4,91	111,43	51,05
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	728	2233	5,52	130,21	56,84
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	817	2357	6,19	151,21	63,13
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	914	2483	6,92	174,56	69,92

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	21	0	0,09	4,91	0,78
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	85	0	0,35	19,72	3,14
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	192	0	0,78	44,55	7,10
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	343	0	1,40	79,52	12,67
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	538	0	2,19	124,75	19,88
7	0,00	100	50	10,05	10,05	-117	0	0,48	4,33	27,19
8	0,10	100	50	10,05	10,05	-88	0	0,36	3,25	20,39
9	0,20	100	50	10,05	10,05	-64	0	0,26	2,36	14,83
10	0,30	100	50	10,05	10,05	-45	0	0,18	1,65	10,37
11	0,40	100	50	10,05	10,05	-30	0	0,12	1,10	6,89
12	0,50	100	50	10,05	10,05	-18	0	0,08	0,68	4,28
13	0,60	100	50	10,05	10,05	-10	0	0,04	0,39	2,42
14	0,70	100	50	10,05	10,05	-5	0	0,02	0,19	1,18
15	0,80	100	50	10,05	10,05	-2	0	0,01	0,07	0,44
16	0,90	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,01	0,09
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 19 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	16	0	0,07	3,71	0,59
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	64	0	0,26	14,91	2,38
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	145	0	0,59	33,70	5,37
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	260	0	1,06	60,18	9,59
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	407	0	1,66	94,46	15,06
7	0,00	100	50	10,05	10,05	55	0	0,22	12,72	2,03
8	0,10	100	50	10,05	10,05	50	0	0,20	11,68	1,86
9	0,20	100	50	10,05	10,05	44	0	0,18	10,31	1,64
10	0,30	100	50	10,05	10,05	38	0	0,15	8,72	1,39
11	0,40	100	50	10,05	10,05	30	0	0,12	7,02	1,12
12	0,50	100	50	10,05	10,05	23	0	0,09	5,30	0,84
13	0,60	100	50	10,05	10,05	16	0	0,06	3,66	0,58
14	0,70	100	50	10,05	10,05	10	0	0,04	2,21	0,35
15	0,80	100	50	10,05	10,05	5	0	0,02	1,05	0,17
16	0,90	100	50	10,05	10,05	1	0	0,00	0,28	0,04
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 17 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	35	8,04	12,06	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	35	8,04	12,06	0	88	0,02	0,34	0,35
3	-0,20	100	35	8,04	12,06	0	178	0,05	0,69	0,72
4	-0,30	100	35	8,04	12,06	0	270	0,08	1,02	1,12
5	-0,40	100	35	8,04	12,06	2	364	0,11	1,31	1,56
6	-0,50	100	35	8,04	12,06	4	459	0,14	1,55	2,08
7	-0,60	100	35	8,04	12,06	9	556	0,19	1,72	2,69
8	-0,70	100	35	8,04	12,06	15	655	0,24	1,79	3,40
9	-0,80	100	35	8,04	12,06	23	755	0,31	1,75	4,24
10	-0,90	100	35	8,04	12,06	35	857	0,38	1,59	5,24
11	-1,00	100	35	8,04	12,06	49	961	0,47	1,27	6,39
12	-1,10	100	35	8,04	12,06	68	1067	0,58	0,78	7,74
13	-1,20	100	35	8,04	12,06	90	1174	0,71	0,11	9,37
14	-1,30	100	35	8,04	12,06	116	1283	0,88	1,74	11,38
15	-1,40	100	35	8,04	12,06	147	1394	1,09	4,48	13,83
16	-1,50	100	35	8,04	12,06	184	1506	1,35	8,68	16,75
17	-1,60	100	35	8,04	12,06	225	1620	1,66	14,66	20,13
18	-1,70	100	35	8,04	12,06	273	1736	2,03	22,57	23,96
19	-1,80	100	35	8,04	12,06	327	1854	2,44	32,53	28,22
20	-1,90	100	35	8,04	12,06	388	1973	2,91	44,61	32,92
21	-2,00	100	35	8,04	12,06	455	2094	3,43	58,86	38,04
22	-2,10	100	35	8,04	12,06	530	2217	4,01	75,36	43,63
23	-2,20	100	35	8,04	12,06	613	2341	4,64	94,20	49,68
24	-2,29	100	35	8,04	12,06	704	2467	5,34	115,45	56,23

Fondazione

Combinazione n° 17 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,85	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,75	100	50	10,05	10,05	14	0	0,06	3,22	0,51
3	-0,65	100	50	10,05	10,05	56	0	0,23	13,03	2,08
4	-0,55	100	50	10,05	10,05	128	0	0,52	29,63	4,72
5	-0,45	100	50	10,05	10,05	230	0	0,93	53,23	8,48
6	-0,35	100	50	10,05	10,05	362	0	1,48	84,04	13,39
7	0,00	100	50	10,05	10,05	187	0	0,76	43,44	6,92
8	0,10	100	50	10,05	10,05	164	0	0,67	38,01	6,06
9	0,20	100	50	10,05	10,05	139	0	0,57	32,26	5,14
10	0,30	100	50	10,05	10,05	114	0	0,46	26,40	4,21
11	0,40	100	50	10,05	10,05	89	0	0,36	20,65	3,29
12	0,50	100	50	10,05	10,05	66	0	0,27	15,21	2,42
13	0,60	100	50	10,05	10,05	44	0	0,18	10,29	1,64
14	0,70	100	50	10,05	10,05	26	0	0,11	6,10	0,97
15	0,80	100	50	10,05	10,05	12	0	0,05	2,85	0,45
16	0,90	100	50	10,05	10,05	3	0	0,01	0,75	0,12
17	1,00	100	50	10,05	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 16 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	35	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	35	8,04	936,61	-1	-7385	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	35	12,06	884,49	1	7577	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	35	12,06	884,02	7	7584	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	35	12,06	883,53	17	7590	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,06	883,04	32	7596	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	35	12,06	882,55	51	7604	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	35	12,06	882,04	76	7610	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	35	12,06	881,53	106	7617	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	35	12,06	881,01	143	7625	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	35	12,06	880,48	185	7632	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	35	12,06	879,95	235	7639	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	35	12,06	879,41	291	7646	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	35	12,06	878,86	356	7654	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	35	12,06	878,30	428	7661	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	35	12,06	877,74	508	7669	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	35	12,06	877,16	597	7677	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	35	12,06	876,59	696	7685	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	35	12,06	876,00	803	7693	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	35	12,06	875,41	921	7701	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	35	12,06	874,80	1049	7709	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	35	12,06	874,20	1187	7718	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	35	12,06	873,58	1337	7726	0,000000	0,00	0,000
24	-2,29	100	35	12,06	872,96	1498	7735	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 19 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	35	12,06	885,35	72	7565	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	35	12,06	884,95	78	7571	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	35	12,06	884,55	84	7576	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	35	12,06	884,14	90	7582	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	35	12,06	883,72	98	7587	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,06	883,29	106	7593	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	35	12,06	882,86	117	7599	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	35	12,06	882,42	129	7605	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	35	12,06	881,97	143	7611	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	35	12,06	881,51	161	7617	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	35	12,06	881,05	181	7624	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	35	12,06	880,58	206	7630	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	35	12,06	880,10	234	7637	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	35	12,06	879,62	266	7643	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	35	12,06	879,12	303	7650	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	35	12,06	878,62	346	7657	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	35	12,06	878,11	393	7664	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	35	12,06	877,60	447	7671	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	35	12,06	877,07	507	7678	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	35	12,06	876,54	574	7685	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	35	12,06	876,01	647	7693	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	35	12,06	875,46	728	7700	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	35	12,06	874,91	817	7708	0,000000	0,00	0,000
24	-2,29	100	35	12,06	874,35	914	7715	0,000000	0,00	0,000

Fondazione**Combinazione n° 16 - SLEF**Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,75	100	50	10,05	950,00	21	12283	0,000000	0,00	0,000
3	-0,65	100	50	10,05	950,00	85	12283	0,000000	0,00	0,000
4	-0,55	100	50	10,05	950,00	192	12283	0,000000	0,00	0,000
5	-0,45	100	50	10,05	950,00	343	12283	0,000000	0,00	0,000
6	-0,35	100	50	10,05	950,00	538	12283	0,000000	0,00	0,000
7	0,00	100	50	10,05	950,00	-117	-12283	0,000000	0,00	0,000
8	0,10	100	50	10,05	950,00	-88	-12283	0,000000	0,00	0,000
9	0,20	100	50	10,05	950,00	-64	-12283	0,000000	0,00	0,000
10	0,30	100	50	10,05	950,00	-45	-12283	0,000000	0,00	0,000
11	0,40	100	50	10,05	950,00	-30	-12283	0,000000	0,00	0,000
12	0,50	100	50	10,05	950,00	-18	-12283	0,000000	0,00	0,000
13	0,60	100	50	10,05	950,00	-10	-12283	0,000000	0,00	0,000
14	0,70	100	50	10,05	950,00	-5	-12283	0,000000	0,00	0,000
15	0,80	100	50	10,05	950,00	-2	-12283	0,000000	0,00	0,000
16	0,90	100	50	10,05	950,00	0	-12283	0,000000	0,00	0,000
17	1,00	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 19 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,75	100	50	10,05	950,00	16	12283	0,000000	0,00	0,000
3	-0,65	100	50	10,05	950,00	64	12283	0,000000	0,00	0,000
4	-0,55	100	50	10,05	950,00	145	12283	0,000000	0,00	0,000
5	-0,45	100	50	10,05	950,00	260	12283	0,000000	0,00	0,000
6	-0,35	100	50	10,05	950,00	407	12283	0,000000	0,00	0,000
7	0,00	100	50	10,05	950,00	55	12283	0,000000	0,00	0,000
8	0,10	100	50	10,05	950,00	50	12283	0,000000	0,00	0,000
9	0,20	100	50	10,05	950,00	44	12283	0,000000	0,00	0,000
10	0,30	100	50	10,05	950,00	38	12283	0,000000	0,00	0,000
11	0,40	100	50	10,05	950,00	30	12283	0,000000	0,00	0,000
12	0,50	100	50	10,05	950,00	23	12283	0,000000	0,00	0,000
13	0,60	100	50	10,05	950,00	16	12283	0,000000	0,00	0,000
14	0,70	100	50	10,05	950,00	10	12283	0,000000	0,00	0,000
15	0,80	100	50	10,05	950,00	5	12283	0,000000	0,00	0,000
16	0,90	100	50	10,05	950,00	1	12283	0,000000	0,00	0,000
17	1,00	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 17 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	35	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	35	8,04	936,66	0	-7384	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	35	8,04	936,32	0	-7390	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	35	12,06	884,21	0	7581	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	35	12,06	883,79	2	7587	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,06	883,36	4	7592	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	35	12,06	882,93	9	7598	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	35	12,06	882,49	15	7604	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	35	12,06	882,04	23	7610	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	35	12,06	881,59	35	7616	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	35	12,06	881,12	49	7623	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	35	12,06	880,65	68	7629	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	35	12,06	880,17	90	7636	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	35	12,06	879,69	116	7643	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	35	12,06	879,19	147	7649	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	35	12,06	878,69	184	7656	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	35	12,06	878,18	225	7663	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	35	12,06	877,67	273	7670	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	35	12,06	877,15	327	7677	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	35	12,06	876,62	388	7684	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	35	12,06	876,08	455	7692	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	35	12,06	875,53	530	7699	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	35	12,06	874,98	613	7707	0,000000	0,00	0,000
24	-2,29	100	35	12,06	874,42	704	7714	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 17 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,85	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,75	100	50	10,05	950,00	14	12283	0,000000	0,00	0,000
3	-0,65	100	50	10,05	950,00	56	12283	0,000000	0,00	0,000
4	-0,55	100	50	10,05	950,00	128	12283	0,000000	0,00	0,000
5	-0,45	100	50	10,05	950,00	230	12283	0,000000	0,00	0,000
6	-0,35	100	50	10,05	950,00	362	12283	0,000000	0,00	0,000
7	0,00	100	50	10,05	950,00	187	12283	0,000000	0,00	0,000
8	0,10	100	50	10,05	950,00	164	12283	0,000000	0,00	0,000
9	0,20	100	50	10,05	950,00	139	12283	0,000000	0,00	0,000
10	0,30	100	50	10,05	950,00	114	12283	0,000000	0,00	0,000
11	0,40	100	50	10,05	950,00	89	12283	0,000000	0,00	0,000
12	0,50	100	50	10,05	950,00	66	12283	0,000000	0,00	0,000
13	0,60	100	50	10,05	950,00	44	12283	0,000000	0,00	0,000
14	0,70	100	50	10,05	950,00	26	12283	0,000000	0,00	0,000
15	0,80	100	50	10,05	950,00	12	12283	0,000000	0,00	0,000
16	0,90	100	50	10,05	950,00	3	12283	0,000000	0,00	0,000
17	1,00	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Elenco ferri

Simbologia adottata

n°	Indice del ferro
nf	numero ferri
D	diametro ferro espresso in [mm]
L	Lunghezza ferro espresso in [m]
P _{ferro}	Peso ferro espresso in [kg]

Paramento

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto inferiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
2	Dritto superiore	6	16,00	2,74	4,33	25,97	
3	Dritto superiore	6	16,00	1,48	2,33	14,00	
4	Dritto inferiore	4	16,00	2,74	4,33	17,31	
5	Ripartitore	18	10,00	1,00	0,62	11,10	
6	Gancio	14	10,00	0,59	0,36	5,08	
Totale al metro						82,79	0,81
Totale						1439,52	13,94

Fondazione

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto superiore	5	16,00	2,73	4,32	21,58	
2	Dritto inferiore	5	16,00	2,73	4,32	21,58	
3	Ripartitore	10	10,00	1,00	0,62	6,17	
4	Gancio	10	10,00	0,61	0,37	3,75	
Totale al metro						53,07	0,93
Totale						837,09	16,02

Computo metrico

	U.M.	Quantità	Prezzo unitario [Euro]	Importo [Euro]
Calcestruzzo in elevazione	[mc]	13,94	72.30	1008.05
Calcestruzzo in fondazione	[mc]	16,02	61.97	992.82
Calcestruzzo magro	[mc]	3,55	46.48	165.03
Acciaio per armatura	[kg]	2276,61	0.90	2048.95
Casseformi	[mq]	79,67	13,94	1110.63
Scavo a sezione obbligata	[mc]	22,43	9.30	208.59
Totale muro				5534,08
Totale				5534,08

Indice

Normative di riferimento	1
Richiami teorici	2
Calcolo della spinta sul muro	2
Valori caratteristici e valori di calcolo	2
Metodo di Culmann	2
Spinta in presenza di falda	2
Spinta in presenza di sisma	2
Verifica a ribaltamento	3
Verifica a scorrimento	3
Verifica al carico limite	4
Verifica alla stabilità globale	5
Dati	6
Materiali	6
Calcestruzzo armato	6
Acciai	6
Geometria profilo terreno a monte del muro	6
Geometria muro	6
Geometria paramento e fondazione	6
Descrizione terreni	7
Stratigrafia	7
Condizioni di carico	8
Normativa	8
Descrizione combinazioni di carico	9
Dati sismici	11
Opzioni di calcolo	13
Risultati per combinazione	14
Spinta e forze	14
Verifiche geotecniche	16
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	16
Verifica a scorrimento fondazione	17
Verifica a carico limite	17
Dettagli calcolo portanza	17
Verifica a ribaltamento	18
Verifica stabilità globale muro + terreno	18
Dettagli strisce verifiche stabilità	18
Sollecitazioni	20
Paramento	20
Fondazione	24
Verifiche strutturali	27
Verifiche a flessione	27
Paramento	27
Fondazione	29
Verifiche a taglio	31
Paramento	31
Fondazione	33
Verifica delle tensioni	35
Combinazioni SLER	35
Paramento	36
Fondazione	36
Combinazioni SLEF	37
Paramento	37

Fondazione	38
Combinazioni SLEQ	38
Paramento	38
Fondazione	39
Verifica a fessurazione	39
Combinazioni SLEF	39
Paramento	39
Fondazione	40
Combinazioni SLEQ	41
Paramento	41
Fondazione	41
Elenco ferri	42
Paramento	42
Fondazione	42
Computo metrico	42





11 ALLEGATO 3 – OPERA 3: MURO ALLA SEZ.40BIS

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kg/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm ²]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm ²]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls tesoro/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R _{ck} [kg/cm ²]	E [kg/cm ²]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,00	407,88	343054	0.30	15.00	0.50
5	C25/30	C25/30	B450C	2500,00	305,91	320666	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kg/cm ²]	f _{uk} [kg/cm ²]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	8,00	0,00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.000 [°]

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	17,32	[m]
Paramento		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	1,10	[m]
Altezza paramento libero	0,95	[m]
Spessore in sommità	0,25	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,25	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]
Fondazione		
Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,20	[m]
Lunghezza mensola di monte	0,70	[m]
Lunghezza totale	1,15	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,30	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

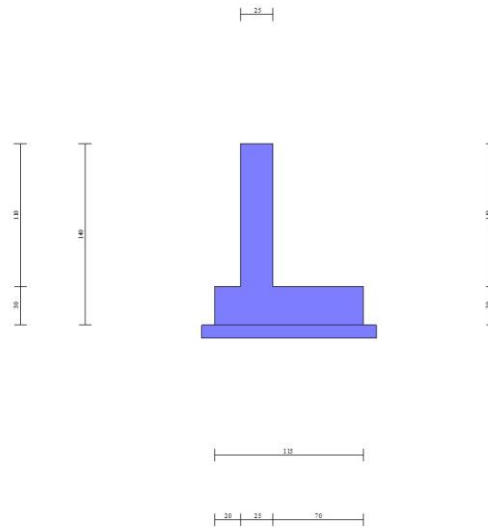


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ^q]
ca	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ^q]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm ^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ^q]	ca [kg/cm ^q]	Cesp	τ_l [kg/cm ^q]
1	Terreno	1800,00	2000,00	36.000	24.000	0,00	0,00	---	---
2	Terreno 2	2000,00	2200,00	26.000	26.000	0,00	0,00	---	---
3	Terreno 3	2000,00	2200,00	36.000	30.000	0,00	0,00	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kststa, Kstsis Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kststa	Kstsis
1	1,40	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
2	2,00	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
3	3,00	0.000	Terreno 3	---	---	---	---	---

Terreno di riempimento: Terreno
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]



Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kg]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Carico VVF) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.75 - \Psi_1=0.75 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Distribuito					0,00	3,00	2000,00	2000,00

Condizione n° 2 (Parapetto) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,18; 0,00	150,00	40,00	180,00				

Condizione n° 3 (Piena) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kg]	F _y [kg]	M [kgm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kg]	Q _f [kg]
1	Distribuito	Paramento					-1,10	-0,50	600,00	0,00

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche		
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche			
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2	
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00	
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00	

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.15	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.15	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.15	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Piena	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	0.75	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia
Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Indice punti di interpolazione	12053 - 12275 - 12276 - 12054
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	50 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.462	0.533
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.149	0.054
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.430	2.457
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.275	0.233
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	0.380	6.796	3.398
Ultimo - Ribaltamento	0.570	10.194	5.097
Esercizio	0.470	3.063	1.531

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

Opzioni di calcolo**Spinta**

Metodo di calcolo della spinta

Culmann

Tipo di spinta

Spinta attiva

Terreno a bassa permeabilità NO
 Superficie di spinta limitata NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza Terzaghi
 Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati) Ponderata
 Criterio di riduzione per eccentricità della portanza Meyerhof
 Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento) Nessuna
 Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico limite ($0.5B\gamma N_c$) Larghezza ridotta (B')
 Fattori di forma e inclinazione del carico Solo i fattori di inclinazione
 Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale Bishop

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante 0.00
 Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione 50.00
 Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni SI
 Considera terreno sulla fondazione di valle SI
 Considera spinta e peso acqua fondazione di valle NO

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

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

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Condizioni ambientali Ordinarie
 Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
 Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
 Calcolo momento fessurazione Apertura
 Resistenza a trazione per Trazione
 Valori limite aperture delle fessure:
 $w_1=0.20$
 $w_2=0.30$
 $w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	0.60 f_{ck}	0.80 f_{yk}
Frequente	1.00 f_{ck}	1.00 f_{yk}
Quasi permanente	0.45 f_{ck}	1.00 f_{yk}

Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	2167	24,00	1979	881	0,70	-0,94
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	3276/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
	Risultante forze sul muro			81	22	--	--
2	Spinta statica	1838	24,00	1679	748	0,70	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2804/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
	Risultante forze sul muro			203	54	--	--
3	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,70	-1,05
	Incremento di spinta sismica		113	103	46	0,70	-0,93
	Peso/Inerzia muro			105	1550/53	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			94	1386/47	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			4	54	-0,35	-1,02
4	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,70	-1,05
	Incremento di spinta sismica		69	63	28	0,70	-0,93
	Peso/Inerzia muro			105	1550/-53	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			94	1386/-47	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			4	54	-0,35	-1,02
13	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,70	-1,05
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1386/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
	Risultante forze sul muro			180	0	--	--
14	Spinta statica	1629	24,00	1488	663	0,70	-0,94
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2786/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
	Risultante forze sul muro			60	16	--	--
15	Spinta statica	1386	24,00	1266	564	0,70	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2436/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
16	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,70	-1,05
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1386/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
17	Spinta statica	1386	24,00	1266	564	0,70	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2436/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
	Risultante forze sul muro			150	40	--	--
18	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,70	-1,05
	Peso/Inerzia muro			0	1550/0	0,01	-0,94
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1386/0	0,35	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	54	-0,35	-1,02
	Risultante forze sul muro			60	16	--	--

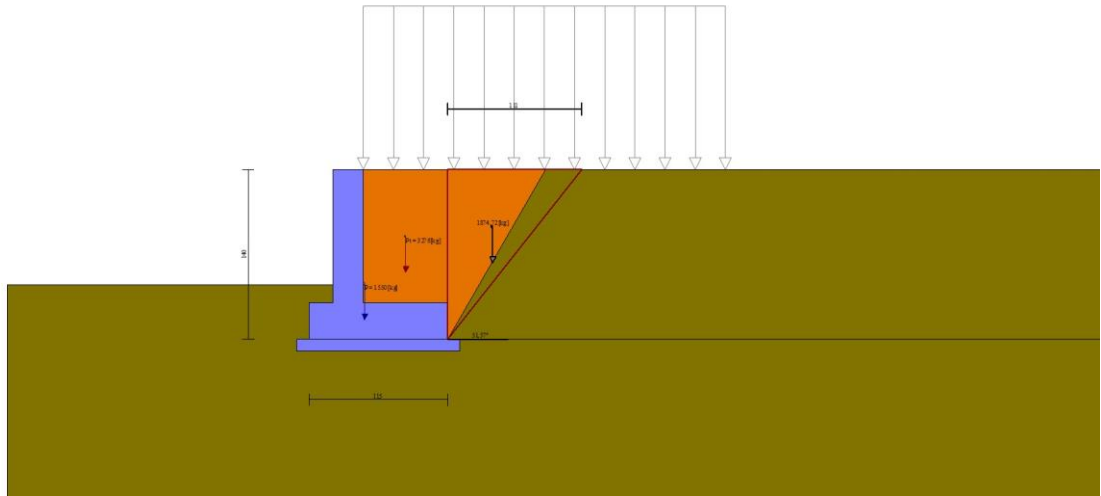


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

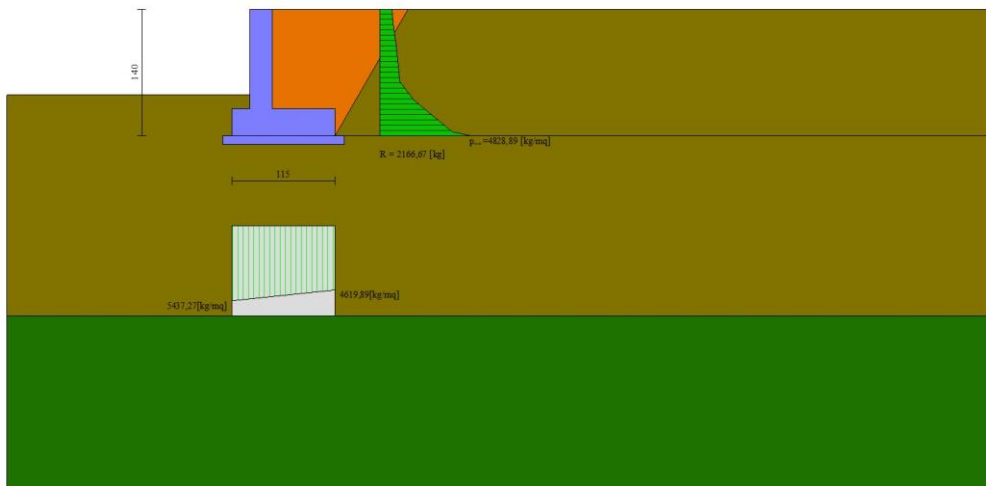


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

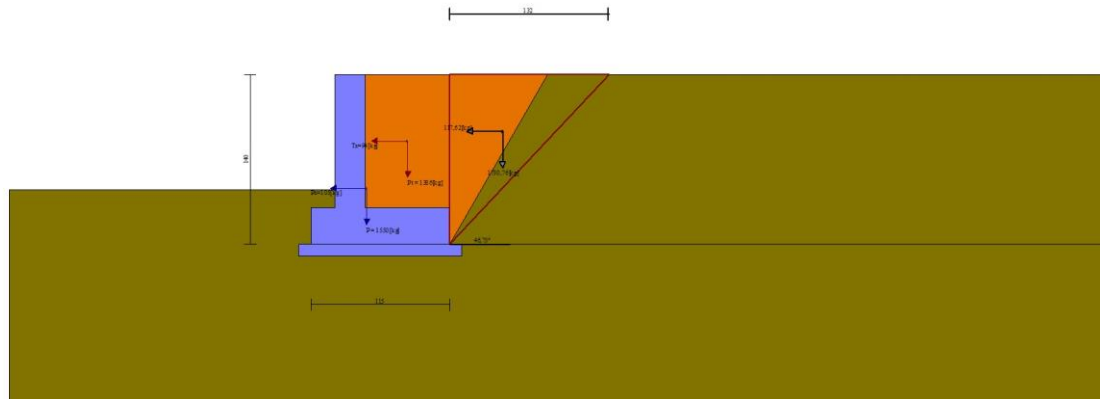


Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

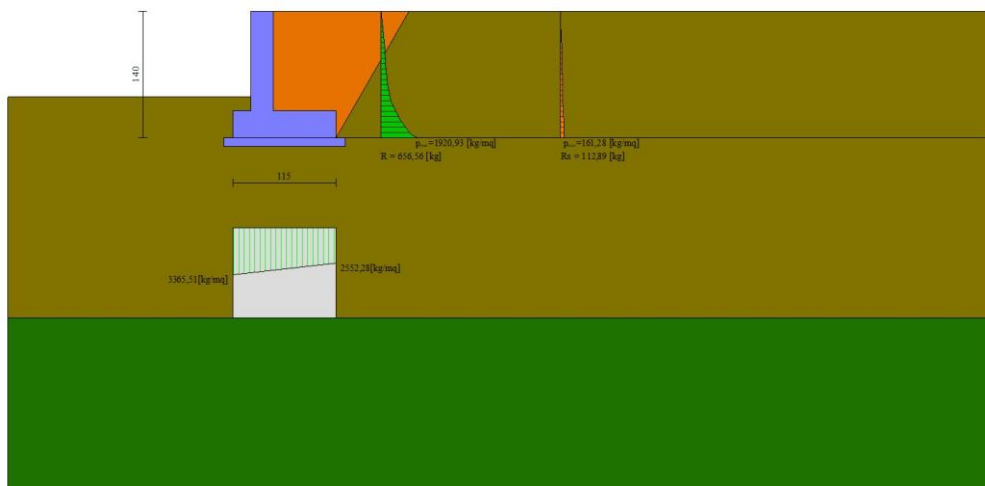


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{SUPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.369		4.215			
2 - STR (A1-M1-R3)		1.350		3.865			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.832		6.881			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.794		7.298			
5 - GEO (A2-M2-R2)					1.121		
6 - GEO (A2-M2-R2)					1.200		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.798		

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.775		
9 - EQU (A1-M1-R3)			3.863				
10 - EQU (A1-M1-R3)			2.992				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		4.818				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		4.011				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	2820	0	0	--	--	2820	2060	1.369
2 - STR (A1-M1-R3)	2541	0	0	--	--	2541	1882	1.350
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	1660	0	0	--	--	1660	906	1.832
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	1554	0	0	--	--	1554	866	1.794

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	5783	24377	17412	4.215
2 - STR (A1-M1-R3)	5209	20134	14381	3.865
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	3403	23413	19511	6.881
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	3185	23248	19373	7.298

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia $0.5B_y N_y$ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm ^q]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Terzaghi).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
1	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.884	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
2	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.730	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
3	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.849	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
4	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.843	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kg/mc]	c [kg/cm ^q]
1	0,45	1,15	0,28	2000	26.00	0,00
2	0,45	1,15	0,28	2000	26.00	0,00
3	0,45	1,15	0,28	2000	26.00	0,00

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	ϕ [kg/mc]	c [kg/cm ²]
4	0,45	1,15	0,28	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kgm]	Mr [kgm]	FS
9 - EQU (A1-M1-R3)	4365	1130	3.863
10 - EQU (A1-M1-R3)	3842	1284	2.992
11 - EQU (A1-M1-R3) H + V	2316	481	4.818
12 - EQU (A1-M1-R3) H - V	2194	547	4.011

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione
 C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
 R Raggio, espresso in [m]
 FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
5 - GEO (A2-M2-R2)	-0,51; 0,76	2,49	1.121
6 - GEO (A2-M2-R2)	-0,25; 0,51	2,15	1.200
7 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-0,51; 1,53	3,18	1.798
8 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-0,51; 1,53	3,18	1.775

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kg]
 Qy carico sulla striscia espresso in [kg]
 Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kg]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
 Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kg/cm²]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm ²]	u [kg/cm ²]	Tx; Ty [kg]
1	63	386	0	1,87 - 0,17	66.051	21.315	0,00	0,000	
2	174	386	0	0,17	58.937	21.315	0,00	0,000	
3	253	386	0	0,17	52.052	21.315	0,00	0,000	
4	309	386	0	0,17	46.124	21.315	0,00	0,000	
5	353	386	0	0,17	40.787	21.315	0,00	0,000	
6	387	386	0	0,17	35.853	21.315	0,00	0,000	
7	458	386	0	0,17	31.213	21.315	0,00	0,000	
8	475	386	0	0,17	26.791	21.315	0,00	0,000	
9	498	386	0	0,17	22.537	21.315	0,00	0,000	
10	517	386	0	0,17	18.411	21.315	0,00	0,000	
11	532	386	0	0,17	14.383	21.315	0,00	0,000	
12	654	56	0	0,17	10.426	21.315	0,00	0,000	
13	528	18	0	0,17	6.519	21.315	0,00	0,000	
14	324	0	0	0,17	2.642	21.315	0,00	0,000	
15	234	0	0	0,17	-1.222	21.315	0,00	0,000	
16	231	0	0	0,17	-5.092	21.315	0,00	0,000	
17	224	0	0	0,17	-8.986	21.315	0,00	0,000	
18	215	0	0	0,17	-12.922	21.315	0,00	0,000	
19	201	0	0	0,17	-16.922	21.315	0,00	0,000	
20	184	0	0	0,17	-21.009	21.315	0,00	0,000	
21	162	0	0	0,17	-25.212	21.315	0,00	0,000	
22	136	0	0	0,17	-29.567	21.315	0,00	0,000	
23	104	0	0	0,17	-34.120	21.315	0,00	0,000	
24	67	0	0	0,17	-38.935	21.315	0,00	0,000	
25	21	0	0	-2,33 - 0,17	-42.245	21.315	0,00	0,000	

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm ²]	u [kg/cm ²]	Tx; Ty [kg]
----	-----------	------------	------------	----------	-----------------	---------------	----------------------------	----------------------------	----------------

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	58	254	0	1,84 - 0,15	69.375	21.315	0,00	0,000	
2	154	254	0	0,15	61.096	21.315	0,00	0,000	
3	221	254	0	0,15	53.705	21.315	0,00	0,000	
4	267	254	0	0,15	47.474	21.315	0,00	0,000	
5	302	254	0	0,15	41.922	21.315	0,00	0,000	
6	331	254	0	0,15	36.824	21.315	0,00	0,000	
7	353	254	0	0,15	32.049	21.315	0,00	0,000	
8	415	254	0	0,15	27.513	21.315	0,00	0,000	
9	418	254	0	0,15	23.158	21.315	0,00	0,000	
10	433	254	0	0,15	18.942	21.315	0,00	0,000	
11	445	254	0	0,15	14.830	21.315	0,00	0,000	
12	454	254	0	0,15	10.795	21.315	0,00	0,000	
13	517	126	0	0,15	6.814	21.315	0,00	0,000	
14	576	46	0	0,15	2.866	21.315	0,00	0,000	
15	230	0	0	0,15	-1.068	21.315	0,00	0,000	
16	196	0	0	0,15	-5.008	21.315	0,00	0,000	
17	174	0	0	0,15	-8.971	21.315	0,00	0,000	
18	167	0	0	0,15	-12.979	21.315	0,00	0,000	
19	156	0	0	0,15	-17.052	21.315	0,00	0,000	
20	143	0	0	0,15	-21.217	21.315	0,00	0,000	
21	126	0	0	0,15	-25.504	21.315	0,00	0,000	
22	105	0	0	0,15	-29.951	21.315	0,00	0,000	
23	81	0	0	0,15	-34.608	21.315	0,00	0,000	
24	51	0	0	0,15	-39.547	21.315	0,00	0,000	
25	16	0	0	-1,84 - 0,15	-41.878	21.315	0,00	0,000	

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	56	0	0	2,29 - 0,19	56.562	26.000	0,00	0,000	
2	160	0	0	0,19	52.237	26.000	0,00	0,000	
3	247	0	0	0,19	46.876	26.000	0,00	0,000	
4	319	0	0	0,19	42.012	26.000	0,00	0,000	
5	375	0	0	0,19	37.499	26.000	0,00	0,000	
6	415	0	0	0,19	33.246	26.000	0,00	0,000	
7	447	0	0	0,19	29.192	26.000	0,00	0,000	
8	472	0	0	0,19	25.293	26.000	0,00	0,000	
9	568	0	0	0,19	21.517	26.000	0,00	0,000	
10	558	0	0	0,19	17.837	26.000	0,00	0,000	
11	577	0	0	0,19	14.232	26.000	0,00	0,000	
12	551	0	0	0,19	10.683	26.000	0,00	0,000	
13	750	0	0	0,19	7.176	26.000	0,00	0,000	
14	309	0	0	0,19	3.696	26.000	0,00	0,000	
15	252	0	0	0,19	0.230	26.000	0,00	0,000	
16	240	0	0	0,19	-3.236	26.000	0,00	0,000	
17	234	0	0	0,19	-6.714	26.000	0,00	0,000	
18	224	0	0	0,19	-10.216	26.000	0,00	0,000	
19	210	0	0	0,19	-13.758	26.000	0,00	0,000	
20	192	0	0	0,19	-17.355	26.000	0,00	0,000	
21	168	0	0	0,19	-21.024	26.000	0,00	0,000	
22	140	0	0	0,19	-24.786	26.000	0,00	0,000	
23	107	0	0	0,19	-28.667	26.000	0,00	0,000	
24	67	0	0	0,19	-32.698	26.000	0,00	0,000	
25	21	0	0	-2,52 - 0,19	-34.622	26.000	0,00	0,000	

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	56	0	0	2,29 - 0,19	56.562	26.000	0,00	0,000	
2	160	0	0	0,19	52.237	26.000	0,00	0,000	
3	247	0	0	0,19	46.876	26.000	0,00	0,000	
4	319	0	0	0,19	42.012	26.000	0,00	0,000	
5	375	0	0	0,19	37.499	26.000	0,00	0,000	
6	415	0	0	0,19	33.246	26.000	0,00	0,000	
7	447	0	0	0,19	29.192	26.000	0,00	0,000	
8	472	0	0	0,19	25.293	26.000	0,00	0,000	
9	568	0	0	0,19	21.517	26.000	0,00	0,000	
10	558	0	0	0,19	17.837	26.000	0,00	0,000	
11	577	0	0	0,19	14.232	26.000	0,00	0,000	
12	551	0	0	0,19	10.683	26.000	0,00	0,000	
13	750	0	0	0,19	7.176	26.000	0,00	0,000	
14	309	0	0	0,19	3.696	26.000	0,00	0,000	
15	252	0	0	0,19	0.230	26.000	0,00	0,000	
16	240	0	0	0,19	-3.236	26.000	0,00	0,000	
17	234	0	0	0,19	-6.714	26.000	0,00	0,000	
18	224	0	0	0,19	-10.216	26.000	0,00	0,000	
19	210	0	0	0,19	-13.758	26.000	0,00	0,000	
20	192	0	0	0,19	-17.355	26.000	0,00	0,000	
21	168	0	0	0,19	-21.024	26.000	0,00	0,000	
22	140	0	0	0,19	-24.786	26.000	0,00	0,000	
23	107	0	0	0,19	-28.667	26.000	0,00	0,000	
24	67	0	0	0,19	-32.698	26.000	0,00	0,000	
25	21	0	0	-2,52 - 0,19	-34.622	26.000	0,00	0,000	

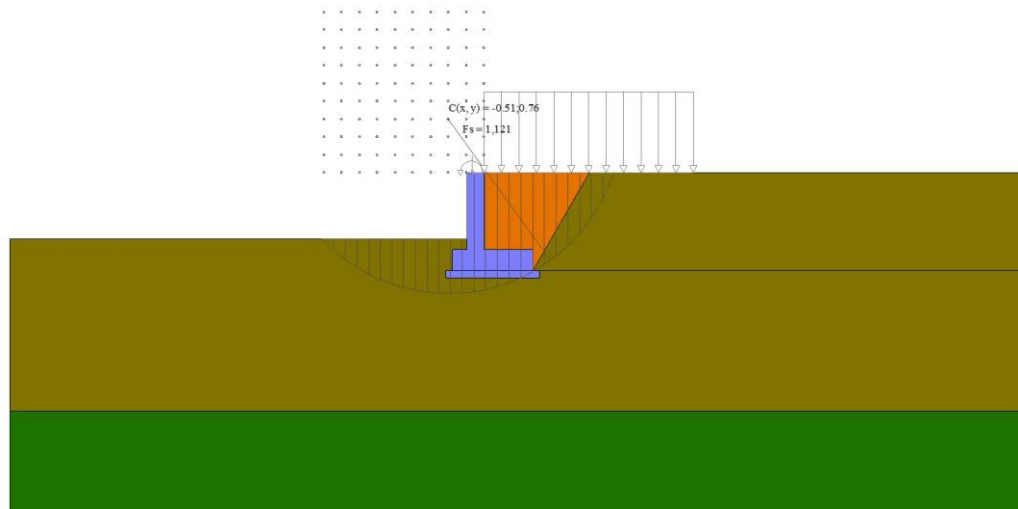


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	Indice della sezione
X	Posizione della sezione, espresso in [m]
N	Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
T	Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
M	Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	22	81	98
2	-0,10	111	141	106
3	-0,20	203	207	120
4	-0,30	297	278	140
5	-0,40	393	353	167
6	-0,50	491	434	202
7	-0,59	577	507	238
8	-0,67	665	583	281
9	-0,76	754	664	330
10	-0,84	845	748	385
11	-0,93	938	836	448
12	-1,01	1032	927	519
13	-1,10	1128	1022	597

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	54	203	246
2	-0,10	137	248	266
3	-0,20	222	300	290
4	-0,30	310	356	320
5	-0,40	399	417	355
6	-0,50	491	483	396
7	-0,59	572	543	437
8	-0,67	654	608	483
9	-0,76	738	676	534
10	-0,84	823	747	591
11	-0,93	910	823	654
12	-1,01	999	902	723
13	-1,10	1090	984	799

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
2	-0,10	66	7	0
3	-0,20	133	18	1
4	-0,30	203	34	3
5	-0,40	275	54	6
6	-0,50	349	79	12
7	-0,59	414	105	18
8	-0,67	481	133	27
9	-0,76	549	165	38
10	-0,84	618	201	52
11	-0,93	689	240	69
12	-1,01	762	282	89
13	-1,10	836	328	113

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	61	6	0
3	-0,20	125	17	1
4	-0,30	190	33	3
5	-0,40	257	52	6
6	-0,50	326	76	11
7	-0,59	387	100	18
8	-0,67	449	128	26
9	-0,76	513	158	37
10	-0,84	578	192	50
11	-0,93	645	229	66
12	-1,01	713	269	86
13	-1,10	782	312	108

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	63	2	0
3	-0,20	128	8	0
4	-0,30	195	18	1
5	-0,40	264	31	2
6	-0,50	334	48	5
7	-0,59	396	70	9
8	-0,67	458	102	16
9	-0,76	523	144	25
10	-0,84	588	196	38
11	-0,93	655	259	56
12	-1,01	722	331	79
13	-1,10	792	414	109

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	16	60	73
2	-0,10	98	105	79
3	-0,20	183	154	89
4	-0,30	269	206	104
5	-0,40	356	263	124
6	-0,50	446	323	150
7	-0,59	524	378	177
8	-0,67	603	435	209
9	-0,76	683	496	245
10	-0,84	765	559	287
11	-0,93	848	625	334
12	-1,01	932	694	386
13	-1,10	1018	766	445

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	78	34	0
3	-0,20	157	72	3
4	-0,30	238	114	10
5	-0,40	321	160	21
6	-0,50	406	209	37
7	-0,59	480	255	54
8	-0,67	555	303	75
9	-0,76	631	355	101
10	-0,84	709	409	130
11	-0,93	788	466	165
12	-1,01	868	525	204
13	-1,10	949	588	248

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X	N	T	M
----	---	---	---	---

	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	63	2	0
3	-0,20	128	8	0
4	-0,30	195	18	1
5	-0,40	264	31	2
6	-0,50	334	48	5
7	-0,59	396	66	9
8	-0,67	458	87	15
9	-0,76	523	111	22
10	-0,84	588	137	31
11	-0,93	655	167	42
12	-1,01	722	199	56
13	-1,10	792	234	73

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	40	150	182
2	-0,10	118	184	197
3	-0,20	197	222	215
4	-0,30	278	264	237
5	-0,40	361	310	263
6	-0,50	446	359	294
7	-0,59	520	405	324
8	-0,67	595	453	358
9	-0,76	671	505	396
10	-0,84	749	559	439
11	-0,93	828	616	486
12	-1,01	908	675	538
13	-1,10	989	738	595

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	16	60	73
2	-0,10	79	62	79
3	-0,20	144	68	85
4	-0,30	211	78	92
5	-0,40	280	91	99
6	-0,50	350	108	108
7	-0,59	412	126	117
8	-0,67	474	147	128
9	-0,76	539	171	140
10	-0,84	604	197	154
11	-0,93	671	227	171
12	-1,01	738	259	190
13	-1,10	808	294	212

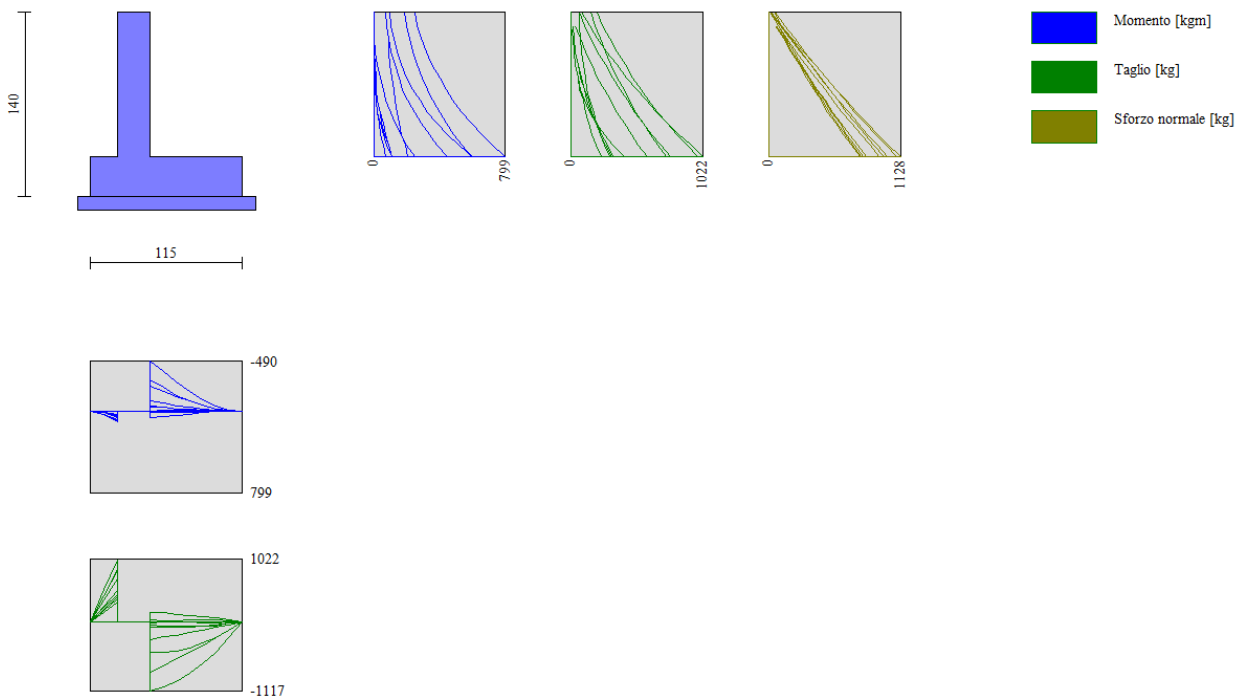


Fig. 8 - Paramento e fondazione (Inviluppo)

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	426	21
3	-0,25	0	845	85
4	0,00	0	-809	-303
5	0,10	0	-715	-227
6	0,20	0	-613	-161
7	0,30	0	-505	-105
8	0,40	0	-389	-60
9	0,50	0	-267	-27
10	0,60	0	-137	-7
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	520	26
3	-0,25	0	1006	103
4	0,00	0	-1117	-490
5	0,10	0	-1061	-380
6	0,20	0	-970	-279
7	0,30	0	-845	-187
8	0,40	0	-686	-111
9	0,50	0	-492	-51
10	0,60	0	-263	-13
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	228	11
3	-0,25	0	449	45
4	0,00	0	49	-3
5	0,10	0	21	-7
6	0,20	0	0	-7
7	0,30	0	-15	-7
8	0,40	0	-21	-5
9	0,50	0	-21	-3
10	0,60	0	-14	-1
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	210	11
3	-0,25	0	412	42
4	0,00	0	-85	-50
5	0,10	0	-94	-41
6	0,20	0	-96	-32
7	0,30	0	-91	-22
8	0,40	0	-79	-14
9	0,50	0	-60	-6
10	0,60	0	-34	-2
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	192	10
3	-0,25	0	381	38
4	0,00	0	31	3
5	0,10	0	19	1
6	0,20	0	9	0
7	0,30	0	2	-1
8	0,40	0	-2	-1
9	0,50	0	-4	-1
10	0,60	0	-3	0
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	352	18
3	-0,25	0	701	70

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
4	0,00	0	-275	-105
5	0,10	0	-245	-79
6	0,20	0	-212	-56
7	0,30	0	-175	-37
8	0,40	0	-136	-21
9	0,50	0	-94	-10
10	0,60	0	-49	-2
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	252	13
3	-0,25	0	512	51
4	0,00	0	-28	14
5	0,10	0	1	15
6	0,20	0	22	14
7	0,30	0	34	11
8	0,40	0	38	8
9	0,50	0	34	4
10	0,60	0	21	1
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	154	8
3	-0,25	0	313	31
4	0,00	0	143	63
5	0,10	0	136	49
6	0,20	0	125	36
7	0,30	0	109	24
8	0,40	0	88	14
9	0,50	0	63	7
10	0,60	0	34	2
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	422	21
3	-0,25	0	820	84
4	0,00	0	-503	-243
5	0,10	0	-501	-192
6	0,20	0	-476	-143
7	0,30	0	-428	-98
8	0,40	0	-356	-59
9	0,50	0	-261	-28
10	0,60	0	-142	-7
11	0,70	0	0	0

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	222	11
3	-0,25	0	437	44
4	0,00	0	-47	-40
5	0,10	0	-65	-34
6	0,20	0	-75	-27
7	0,30	0	-76	-20
8	0,40	0	-69	-12
9	0,50	0	-54	-6
10	0,60	0	-31	-2
11	0,70	0	0	0

Verifiche strutturali*Verifiche a flessione*Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° indice sezione
 B larghezza sezione espresso in [cm]
 H altezza sezione espresso in [cm]
 Afi area ferri inferiori espresso in [cmq]

Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	98	22	6728	1479	68.460
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	106	111	7321	7669	69.070
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	120	203	7839	13272	65.469
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	140	297	8222	17422	58.731
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	167	393	8444	19825	50.476
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	202	491	8527	20720	42.189
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	238	577	8519	20632	35.744
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	281	665	8465	20048	30.151
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	330	754	8385	19183	25.432
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	385	845	8292	18184	21.511
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	448	938	8196	17143	18.277
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	519	1032	8102	16117	15.613
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	597	1128	8011	15136	13.416

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	246	54	6728	1479	27.384
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	266	137	6936	3577	26.111
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	290	222	7116	5450	24.524
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	320	310	7262	7034	22.712
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	355	399	7380	8303	20.791
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	396	491	7468	9260	18.849
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	437	572	7522	9848	17.223
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	483	654	7559	10247	15.667
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	534	738	7581	10481	14.205
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	591	823	7590	10580	12.850
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	654	910	7589	10570	11.609
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	723	999	7580	10474	10.481
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	799	1090	7565	10312	9.464

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	66	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	133	0	0	100000.000
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	3	203	6279	447860	2203.517
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	6	275	9914	432123	1570.715
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	12	349	13153	389099	1114.771
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	18	414	15572	349179	843.326
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	27	481	17441	307579	640.015
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	38	549	18772	267857	488.230
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	52	618	19661	232161	375.546
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	69	689	19750	196572	285.183
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	89	762	18662	158961	208.640
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	113	836	16930	125011	149.532

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	61	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	125	0	0	100000.000
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	3	190	6596	447860	2357.332
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	6	257	10238	428101	1664.473
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	11	326	13475	384438	1177.961
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	18	387	15839	343679	887.619
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	26	449	17649	301981	671.874
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	37	513	18924	262547	511.627
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	50	578	19765	227337	393.114
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	66	645	19669	190968	296.135
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	86	713	18400	153093	214.756
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	108	782	16614	119969	153.352

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	63	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	0	128	0	0	100000.000
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	1	195	0	0	100000.000
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	2	264	5978	649327	2461.097
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	5	334	10508	649327	1943.656
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	9	396	14875	625126	1580.004
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	16	458	19212	566222	1234.984
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	25	523	23264	492084	941.634
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	38	588	26199	408207	694.289
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	56	655	27684	326411	498.660
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	79	722	25996	237970	329.386
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	109	792	21305	154970	195.763

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	21	0	7978	0	373.353
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	85	0	7978	0	93.859
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-303	0	-7978	0	26.297
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-227	0	-7978	0	35.121
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-161	0	-7978	0	49.642
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-105	0	-7978	0	76.162
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-60	0	-7978	0	132.992
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-27	0	-7978	0	294.008
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-7	0	-7978	0	1155.846
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	26	0	7978	0	303.394
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	103	0	7978	0	77.545
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-490	0	-7978	0	16.295
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-380	0	-7978	0	20.972
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-279	0	-7978	0	28.641
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-187	0	-7978	0	42.555
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-111	0	-7978	0	72.114
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-51	0	-7978	0	155.004
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-13	0	-7978	0	593.487
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	11	0	7978	0	696.158
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	45	0	7978	0	175.848
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-3	0	-7978	0	2560.863
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-7	0	-7978	0	1221.392
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-7	0	-7978	0	1066.206
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-7	0	-7978	0	1195.264
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-5	0	-7978	0	1656.813
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-3	0	-7978	0	3054.866
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-1	0	0	0	100000.000
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	11	0	7978	0	757.121
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	42	0	7978	0	191.447
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-50	0	-7978	0	159.145
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-41	0	-7978	0	194.002
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-32	0	-7978	0	252.956
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-22	0	-7978	0	361.110
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-14	0	-7978	0	590.939

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-6	0	-7978	0	1231.698
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-2	0	-7978	0	4588.859
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	10	0	9307	0	968.518
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	38	0	9307	0	243.218
4	0,00	100	30	8,04	8,04	3	0	9307	0	2706.068
5	0,10	100	30	8,04	8,04	1	0	0	0	100000.000
6	0,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-1	0	0	0	100000.000
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-1	0	0	0	100000.000
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-1	0	0	0	100000.000
10	0,60	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

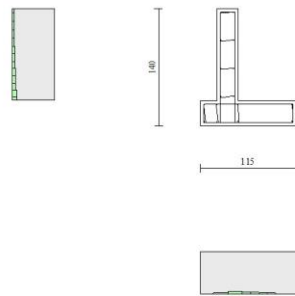


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15339	81	189.371
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15351	141	108.502

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15363	207	74.200
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15375	278	55.383
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15388	353	43.574
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15401	434	35.513
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15412	507	30.417
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15424	583	26.437
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15436	664	23.253
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15448	748	20.655
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15460	836	18.500
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15472	927	16.688
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15485	1022	15.147

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15343	203	75.770
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15354	248	61.789
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15366	300	51.290
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	356	43.235
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15389	417	36.930
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15401	483	31.902
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15412	543	28.363
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15423	608	25.380
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15434	676	22.843
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15445	747	20.667
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15456	823	18.788
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15468	902	17.153
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15480	984	15.724

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15336	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15345	7	2326.576
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15354	18	858.453
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15363	34	454.492
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15373	54	283.034
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15382	79	193.596
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15391	105	146.997
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15400	133	115.475
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15409	165	93.144
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15418	201	76.740
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15427	240	64.333
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15437	282	54.720
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15447	328	47.119

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15336	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15344	6	2373.124
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15353	17	884.013
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15361	33	470.683
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15370	52	294.224
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15379	76	201.787
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15387	100	153.481
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	128	120.733
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15404	158	97.494
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15413	192	80.399
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15421	229	67.452
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15430	269	57.411
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15440	312	49.464

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15336	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15345	2	7838.547
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15353	8	1961.101
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15362	18	875.501
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15371	31	494.612
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15380	48	317.394
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15388	70	219.509
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15397	102	151.045
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15405	144	107.018
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15414	196	78.582
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15423	259	59.654
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15432	331	46.607
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15441	414	37.309

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-426	35.698
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-845	17.999
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-809	18.811
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-715	21.292
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-613	24.810
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-505	30.139
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-389	39.084
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-267	57.063
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-137	111.163
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-520	29.248
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-1006	15.126
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-1117	13.620
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-1061	14.340
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-970	15.678
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-845	17.997
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-686	22.185
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-492	30.942
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-263	57.826
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-228	66.721
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-449	33.886
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	49	311.431
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	21	736.482
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	32737.254
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-15	1048.132
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-21	707.819
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-21	710.893
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-14	1068.661
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-210	72.602
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-412	36.931
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-85	179.416
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-94	161.596
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-96	157.913
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-91	166.482
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-79	191.923
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-60	253.556
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-34	453.084
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-192	79.332
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-381	39.935
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	31	492.292
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	19	811.546
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	9	1659.050
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	2	6996.445
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-2	6790.800
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-4	3734.005
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-3	4571.994
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

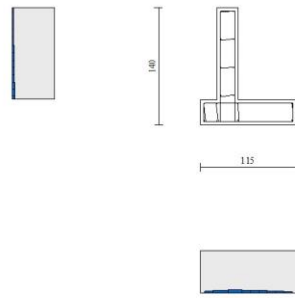


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	16	1,17	46,49	6,10
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	98	1,27	45,12	7,57
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	89	183	1,44	46,63	9,35
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	104	269	1,68	51,25	11,52
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	124	356	2,01	59,20	14,13
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	150	446	2,43	70,68	17,23
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	177	524	2,87	83,53	20,31
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	209	603	3,38	99,31	23,79
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	245	683	3,97	118,18	27,71
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	287	765	4,65	140,32	32,07
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	334	848	5,41	165,87	36,90
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	386	932	6,27	195,00	42,21
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	445	1018	7,22	227,88	48,02

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	182	40	2,93	116,24	15,24
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	197	118	3,18	121,04	17,41

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	215	197	3,48	127,97	19,86
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	237	278	3,84	137,28	22,61
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	263	361	4,26	149,23	25,71
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	294	446	4,76	164,04	29,20
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	324	520	5,25	179,20	32,52
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	358	595	5,80	196,81	36,17
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	396	671	6,42	217,02	40,18
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	439	749	7,11	239,98	44,55
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	486	828	7,88	265,86	49,32
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	538	908	8,72	294,81	54,51
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	595	989	9,64	327,00	60,12

Fondazione

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	18	0	0,20	9,19	1,22
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	70	0	0,80	36,67	4,88
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-105	0	1,19	7,28	54,75
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-79	0	0,89	5,48	41,19
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-56	0	0,63	3,90	29,28
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-37	0	0,42	2,55	19,17
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-21	0	0,24	1,47	11,03
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-10	0	0,11	0,67	5,01
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-2	0	0,03	0,17	1,28
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	21	0	0,24	11,10	1,48
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	84	0	0,95	43,58	5,80
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-243	0	2,75	16,85	126,66
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-192	0	2,18	13,36	100,38
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-143	0	1,62	9,95	74,79
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-98	0	1,11	6,80	51,12
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-59	0	0,66	4,07	30,59
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-28	0	0,31	1,92	14,41
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-7	0	0,08	0,51	3,81
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	78	0,03	0,45	0,41
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	3	157	0,08	0,60	1,12
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	10	238	0,17	0,43	2,17
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	21	321	0,31	0,50	3,71
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	37	406	0,54	3,79	5,95
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	54	480	0,82	9,45	8,36
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	75	555	1,16	17,92	11,13
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	101	631	1,58	29,23	14,24
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	130	709	2,07	43,43	17,71
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	165	788	2,63	60,64	21,57
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	204	868	3,28	80,97	25,82
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	248	949	4,00	104,59	30,49

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	16	1,17	46,49	6,10
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	79	1,27	46,45	7,36
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	85	144	1,38	46,46	8,62
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	92	211	1,49	46,79	9,90
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	99	280	1,61	47,68	11,25
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	108	350	1,75	49,36	12,71
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	117	412	1,90	51,62	14,08
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	128	474	2,06	54,78	15,59
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	140	539	2,26	59,00	17,25
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	154	604	2,49	64,43	19,10
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	171	671	2,76	71,21	21,17
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	190	738	3,06	79,50	23,46
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	212	808	3,41	89,46	26,01

FondazioneCombinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	13	0	0,14	6,53	0,87
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	51	0	0,57	26,39	3,51
4	0,00	100	30	8,04	8,04	14	0	0,16	7,39	0,98
5	0,10	100	30	8,04	8,04	15	0	0,17	8,04	1,07
6	0,20	100	30	8,04	8,04	14	0	0,16	7,39	0,98
7	0,30	100	30	8,04	8,04	11	0	0,13	5,89	0,78
8	0,40	100	30	8,04	8,04	8	0	0,09	3,96	0,53
9	0,50	100	30	8,04	8,04	4	0	0,04	2,05	0,27
10	0,60	100	30	8,04	8,04	1	0	0,01	0,59	0,08
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	11	0	0,13	5,84	0,78
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	44	0	0,50	23,07	3,07
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-40	0	0,45	2,77	20,82
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-34	0	0,39	2,38	17,85
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-27	0	0,31	1,89	14,17
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-20	0	0,22	1,36	10,21
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,14	0,85	6,38
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-6	0	0,07	0,42	3,12
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-2	0	0,02	0,11	0,85
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEQParamentoCombinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	63	0,02	0,35	0,34
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	0	128	0,05	0,70	0,71
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	1	195	0,08	1,00	1,14
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	2	264	0,12	1,23	1,66

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	5	334	0,17	1,35	2,30
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	9	396	0,22	1,35	2,98
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	15	458	0,29	1,22	3,80
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	22	523	0,37	0,94	4,78
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	31	588	0,48	0,37	5,98
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	42	655	0,62	0,92	7,51
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	56	722	0,82	3,49	9,44
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	73	792	1,07	7,91	11,77

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	8	0	0,09	4,01	0,53
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	31	0	0,35	16,20	2,16
4	0,00	100	30	8,04	8,04	63	0	0,71	32,80	4,36
5	0,10	100	30	8,04	8,04	49	0	0,55	25,51	3,39
6	0,20	100	30	8,04	8,04	36	0	0,41	18,70	2,49
7	0,30	100	30	8,04	8,04	24	0	0,27	12,60	1,68
8	0,40	100	30	8,04	8,04	14	0	0,16	7,44	0,99
9	0,50	100	30	8,04	8,04	7	0	0,08	3,46	0,46
10	0,60	100	30	8,04	8,04	2	0	0,02	0,91	0,12
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n° indice sezione
 Y ordinata sezione espressa in [m]
 B larghezza sezione espresso in [cm]
 H altezza sezione espressa in [cm]
 Af area ferri zona tesa espresso in [cmq]
 Aeff area efficace espressa in [cmq]
 M momento agente espressa in [kgm]
 Mpf momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
 ε deformazione espresso in %
 Sm spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
 w apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,37	0	-3757	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	642,06	3	3760	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	641,74	10	3764	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	641,42	21	3767	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	641,09	37	3771	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	640,81	54	3774	0,000000	0,00	0,000
8	-0,67	100	25	8,04	640,51	75	3777	0,000000	0,00	0,000
9	-0,76	100	25	8,04	640,22	101	3781	0,000000	0,00	0,000
10	-0,84	100	25	8,04	639,92	130	3784	0,000000	0,00	0,000
11	-0,93	100	25	8,04	639,61	165	3787	0,000000	0,00	0,000
12	-1,01	100	25	8,04	639,30	204	3791	0,000000	0,00	0,000
13	-1,09	100	25	8,04	638,98	248	3794	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 18 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	8,04	642,61	73	3754	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,36	79	3757	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	642,11	85	3759	0,000000	0,00	0,000

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
4	-0,30	100	25	8,04	641,85	92	3762	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	641,58	99	3765	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	641,31	108	3768	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	641,07	117	3771	0,000000	0,00	0,000
8	-0,67	100	25	8,04	640,83	128	3774	0,000000	0,00	0,000
9	-0,76	100	25	8,04	640,58	140	3777	0,000000	0,00	0,000
10	-0,84	100	25	8,04	640,32	154	3779	0,000000	0,00	0,000
11	-0,93	100	25	8,04	640,06	171	3782	0,000000	0,00	0,000
12	-1,01	100	25	8,04	639,80	190	3785	0,000000	0,00	0,000
13	-1,09	100	25	8,04	639,53	212	3788	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,35	100	30	8,04	785,65	13	4439	0,000000	0,00	0,000
3	-0,25	100	30	8,04	785,65	51	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,00	100	30	8,04	785,65	14	4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,10	100	30	8,04	785,65	15	4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,20	100	30	8,04	785,65	14	4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,30	100	30	8,04	785,65	11	4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,40	100	30	8,04	785,65	8	4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,50	100	30	8,04	785,65	4	4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,60	100	30	8,04	785,65	1	4439	0,000000	0,00	0,000
11	0,70	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 18 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,35	100	30	8,04	785,65	11	4439	0,000000	0,00	0,000
3	-0,25	100	30	8,04	785,65	44	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,00	100	30	8,04	785,65	-40	-4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,10	100	30	8,04	785,65	-34	-4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,20	100	30	8,04	785,65	-27	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,30	100	30	8,04	785,65	-20	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,40	100	30	8,04	785,65	-12	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,50	100	30	8,04	785,65	-6	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,60	100	30	8,04	785,65	-2	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	0,70	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 16 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,42	0	-3756	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	642,17	0	3759	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	641,91	1	3762	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	641,64	2	3765	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	641,37	5	3768	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	641,13	9	3771	0,000000	0,00	0,000
8	-0,67	100	25	8,04	640,89	15	3773	0,000000	0,00	0,000
9	-0,76	100	25	8,04	640,64	22	3776	0,000000	0,00	0,000
10	-0,84	100	25	8,04	640,39	31	3779	0,000000	0,00	0,000
11	-0,93	100	25	8,04	640,13	42	3782	0,000000	0,00	0,000
12	-1,01	100	25	8,04	639,86	56	3785	0,000000	0,00	0,000
13	-1,09	100	25	8,04	639,59	73	3788	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,35	100	30	8,04	785,65	8	4439	0,000000	0,00	0,000
3	-0,25	100	30	8,04	785,65	31	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,00	100	30	8,04	785,65	63	4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,10	100	30	8,04	785,65	49	4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,20	100	30	8,04	785,65	36	4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,30	100	30	8,04	785,65	24	4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,40	100	30	8,04	785,65	14	4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,50	100	30	8,04	785,65	7	4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,60	100	30	8,04	785,65	2	4439	0,000000	0,00	0,000
11	0,70	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Elenco ferri

Simbologia adottata

n°	Indice del ferro
nf	numero ferri
D	diametro ferro espresso in [mm]
L	Lunghezza ferro espresso in [m]
P _{ferro}	Peso ferro espresso in [kg]

Paramento

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto inferiore	4	16,00	1,54	2,43	9,74	
2	Dritto superiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
3	Dritto superiore	4	16,00	1,54	2,43	9,74	
4	Dritto inferiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
5	Ripartitore	8	10,00	1,00	0,62	4,93	
6	Gancio	8	10,00	0,36	0,22	1,77	
	Totale al metro					44,83	0,28
	Totale					783,70	4,76

Fondazione

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto superiore	4	16,00	2,03	3,21	12,84	
2	Dritto inferiore	4	16,00	2,03	3,21	12,84	
3	Ripartitore	8	10,00	1,00	0,62	4,93	
4	Gancio	8	10,00	0,41	0,25	2,01	
	Totale al metro					32,63	0,35
	Totale					510,21	5,98

Computo metrico

	U.M.	Quantità	Prezzo unitario [Euro]	Importo [Euro]
Calcestruzzo in elevazione	[mc]	4,76	72.30	344.36
Calcestruzzo in fondazione	[mc]	5,98	61.97	370.30
Calcestruzzo magro	[mc]	2,34	46.48	108.68
Acciaio per armatura	[kg]	1293,91	0.90	1164.52
Casseformi	[mq]	38.10	13.94	531.17
Scavo a sezione obbligata	[mc]	8,96	9.30	83.36
Totale muro				2602,39
Totale				2602,39

Indice

Dati	1
Materiali	1
Calcestruzzo armato	1
Acciai	1
Geometria profilo terreno a monte del muro	1
Geometria muro	1
Geometria paramento e fondazione	1
Descrizione terreni	2
Stratigrafia	2
Condizioni di carico	3
Normativa	3
Descrizione combinazioni di carico	4
Dati sismici	6
Opzioni di calcolo	6
Risultati per combinazione	8
Spinta e forze	8
Verifiche geotecniche	10
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	10
Verifica a scorrimento fondazione	11
Verifica a carico limite	11
Dettagli calcolo portanza	11
Verifica a ribaltamento	12
Verifica stabilità globale muro + terreno	12
Dettagli strisce verifiche stabilità	12
Sollecitazioni	14
Paramento	14
Fondazione	17
Verifiche strutturali	18
Verifiche a flessione	18
Paramento	19
Fondazione	20
Verifiche a taglio	21
Paramento	21
Fondazione	22
Verifica delle tensioni	24
Combinazioni SLER	24
Paramento	24
Fondazione	25
Combinazioni SLEF	25
Paramento	25
Fondazione	26
Combinazioni SLEQ	26
Paramento	26
Fondazione	27
Verifica a fessurazione	27
Combinazioni SLEF	27
Paramento	27
Fondazione	28
Combinazioni SLEQ	28
Paramento	28
Fondazione	28

Elenco ferri	30
Paramento	30
Fondazione	30
Computo metrico	30



Comune di Brescia - Servizio Attività Edilizia - Edilizia Pubblica
Messa in sicurezza idraulica della metro di Brescia a sud del torrente Garza – loc. “San Polo”

Progetto definitivo
Relazione di calcolo delle strutture

Prot.:1226
Doc.:R03
data:31.10.2022
Rev.1



**12 ALLEGATO 4 – OPERA 4: MURI IN ADIACENZA ALLO SCATOLARE APERTO
CICLOPEDONALE ESISTENTE ALLE SEZ. 41-42-43-44**



ALLEGATO 4.1: Muro sezione 41

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kg/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm ²]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm ²]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls tesoro/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R _{ck} [kg/cm ²]	E [kg/cm ²]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,00	407,88	343054	0.30	15.00	0.50
5	C25/30	C25/30	B450C	2500,00	305,91	320666	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kg/cm ²]	f _{uk} [kg/cm ²]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	8,00	0,00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 60.000 [°]

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	17,32	[m]
Paramento		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	0,60	[m]
Altezza paramento libero	0,60	[m]
Spessore in sommità	0,25	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,25	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]
Fondazione		
Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,00	[m]
Lunghezza mensola di monte	0,90	[m]
Lunghezza totale	1,15	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,30	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

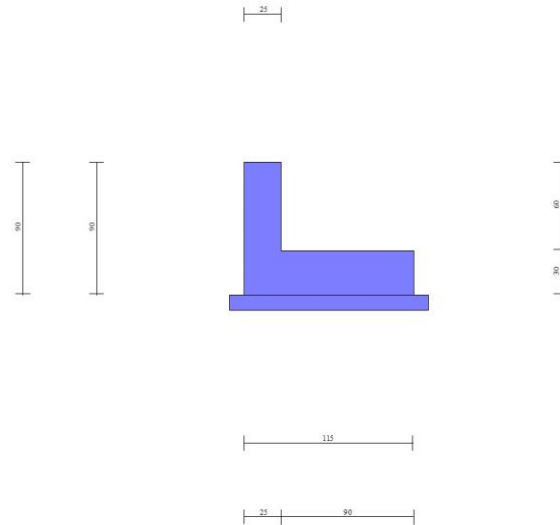


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ^q]
ca	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ^q]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm ^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ^q]	ca [kg/cm ^q]	Cesp	τ_l [kg/cm ^q]
1	Terreno	1800,00	2000,00	36.000	24.000	0,00	0,00	---	---
2	Terreno 2	2000,00	2200,00	26.000	26.000	0,00	0,00	---	---
3	Terreno 3	2000,00	2200,00	36.000	30.000	0,00	0,00	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kststa, Kstsis Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kststa	Kstsis
1	1,40	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
2	2,00	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
3	3,00	0.000	Terreno 3	---	---	---	---	---

Terreno di riempimento: Terreno
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]



Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kg]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Neve) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.50 - \Psi_1=0.20 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
		[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito					0,00	8,00	150,00	150,00

Condizione n° 2 (Parapetto) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,18; 0,00	150,00	40,00	180,00				

Condizione n° 3 (Piena) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito	Paramento					-0,60	0,00	600,00	0,00

Condizione n° 4 (Muro sporgente) - PERMANENTE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,13; 0,00	0,00	312,50	0,00				

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche		
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:
 - Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Neve	1.50	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.30	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.15	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.30	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Piena	1.00	1.00	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	0.20	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia
Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Indice punti di interpolazione	12053 - 12275 - 12276 - 12054
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II
Tipo costruzione	Normali affollamenti

Vita di riferimento

50 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.462	0.533
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.149	0.054
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.430	2.457
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.275	0.233
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	0.380	6.796	3.398
Ultimo - Ribaltamento	0.570	10.194	5.097
Esercizio	0.470	3.063	1.531

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta a riposo
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Terzaghi
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)	Ponderata
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza	Meyerhof
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico	limite (0.5B γ_N)
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato	il fattore di riduzione per comportamento a piastra

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	SI
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

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

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione	Apertura
Resistenza a trazione per	Trazione
Valori limite aperture delle fessure:	$w_1=0.20$
	$w_2=0.30$
	$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	0.60 f_{ck}	0.80 f_{yk}
Frequente	1.00 f_{ck}	1.00 f_{yk}
Quasi permanente	0.45 f_{ck}	1.00 f_{yk}

Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	653	24,00	597	266	0,90	-0,62
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1174/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			81	428	--	--
2	Spinta statica	617	24,00	564	251	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1073/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			203	460	--	--
3	Spinta statica	447	24,00	408	182	0,90	-0,63
	Incremento di spinta sismica		62	57	25	0,90	-0,60
	Peso/Inerzia muro			84	1237/42	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			66	972/33	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			21	313	--	--
4	Spinta statica	447	24,00	408	182	0,90	-0,63
	Incremento di spinta sismica		32	30	13	0,90	-0,60
	Peso/Inerzia muro			84	1237/-42	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			66	972/-33	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			21	313	--	--
13	Spinta statica	447	24,00	408	182	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	972/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			180	313	--	--
14	Spinta statica	495	24,00	452	201	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1107/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			60	329	--	--
15	Spinta statica	456	24,00	417	186	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	999/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			0	313	--	--
16	Spinta statica	447	24,00	408	182	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	972/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			0	313	--	--
17	Spinta statica	471	24,00	430	191	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1039/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			150	353	--	--
18	Spinta statica	447	24,00	408	182	0,90	-0,63
	Peso/Inerzia muro			0	1237/0	0,19	-0,61
	Peso/Inerzia terrapieno			0	972/0	0,45	-0,30
	Risultante forze sul muro			60	329	--	--

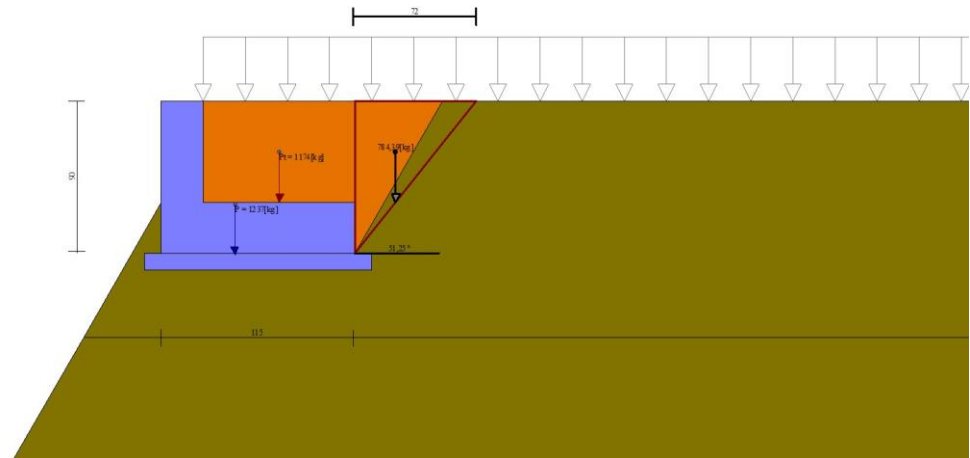


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

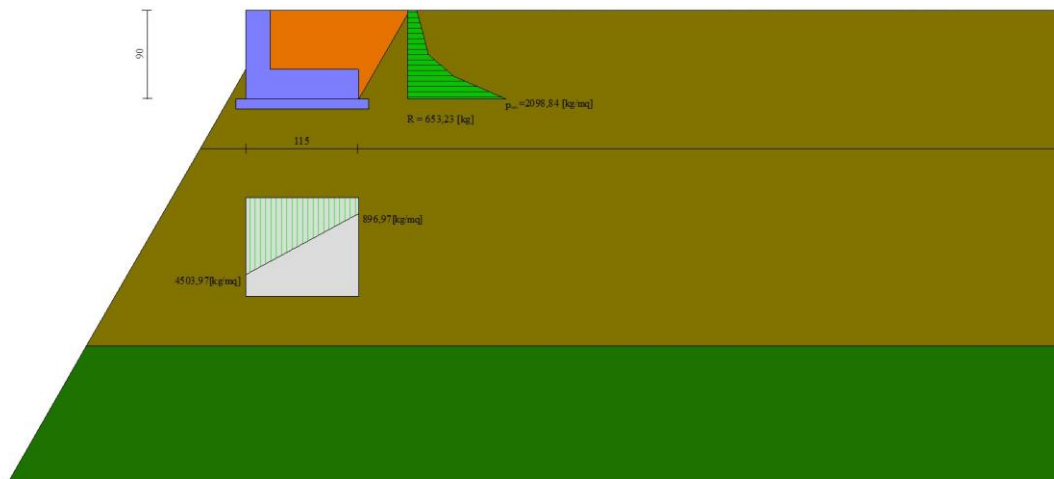


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

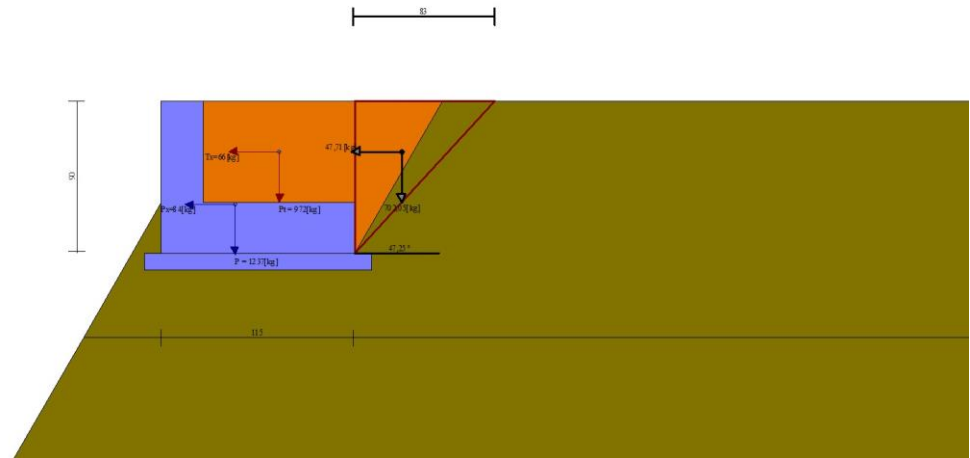


Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

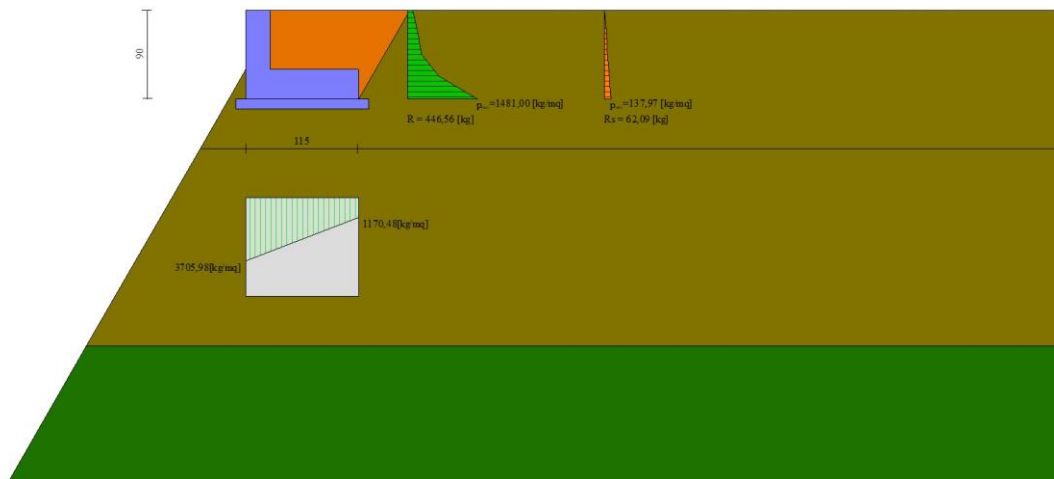


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

- Cmb Indice/Tipo combinazione
- S Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
- FS_{SCO} Coeff. di sicurezza allo scorrimento
- FS_{RIB} Coeff. di sicurezza al ribaltamento
- FS_{QLIM} Coeff. di sicurezza a carico limite
- FS_{STAB} Coeff. di sicurezza a stabilità globale
- FS_{HYD} Coeff. di sicurezza a sifonamento
- FS_{SUPL} Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		2.235		4.868			
2 - STR (A1-M1-R3)		1.924		4.190			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	2.150		5.709			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	2.116		6.004			
5 - GEO (A2-M2-R2)					0.487		
6 - GEO (A2-M2-R2)					0.490		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				0.565		

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				0.561		
9 - EQU (A1-M1-R3)			5.147				
10 - EQU (A1-M1-R3)			2.831				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		6.066				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		4.816				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	1515	0	0	--	--	1515	678	2.235
2 - STR (A1-M1-R3)	1474	0	0	--	--	1474	766	1.924
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	1368	0	0	--	--	1368	636	2.150
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	1288	0	0	--	--	1288	609	2.116

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	3106	15117	10798	4.868
2 - STR (A1-M1-R3)	3022	12661	9044	4.190
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	2804	16008	13340	5.709
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	2642	15860	13217	6.004

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, N _γ	Fattori di capacità portante
ic, iq, i _γ	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, d _γ	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, g _γ	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, b _γ	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, s _γ	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, p _γ	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
r _γ	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _γ N _γ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm ^q]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '-' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Terzaghi).

n°	Nc Nq N _γ	ic iq i _γ	dc dq d _γ	gc gq g _γ	bc bq b _γ	sc sq s _γ	pc pq p _γ	Ir	Irc	Re	r _γ
1	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.666	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
2	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.558	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
3	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.706	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
4	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.699	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kg/mc]	c [kg/cm ^q]
1	0,30	1,15	0,28	2000	26,00	0,00
2	0,30	1,15	0,28	2000	26,00	0,00
3	0,30	1,15	0,28	2000	26,00	0,00

n°	D	B'	H	γ	ϕ	c
	[m]	[m]	[m]	[°]	[kg/mc]	[kg/cm ²]
4	0,30	1,15	0,28	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms	Mr	FS
	[kgm]	[kgm]	
9 - EQU (A1-M1-R3)	1723	335	5.147
10 - EQU (A1-M1-R3)	1637	578	2.831
11 - EQU (A1-M1-R3) H + V	1580	260	6.066
12 - EQU (A1-M1-R3) H - V	1497	311	4.816

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° Indice della sezione
 X Posizione della sezione, espresso in [m]
 N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
 T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
 M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)
 La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	428	81	98
2	-0,10	498	97	106
3	-0,20	570	119	116
4	-0,30	644	145	127
5	-0,40	720	176	142
6	-0,50	799	212	159
7	-0,60	880	254	180

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	460	203	246
2	-0,10	529	216	266
3	-0,20	600	235	287
4	-0,30	673	259	311
5	-0,40	748	288	336
6	-0,50	826	322	365
7	-0,60	906	361	397

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	313	21	0
2	-0,10	381	35	2
3	-0,20	452	54	6
4	-0,30	526	78	11
5	-0,40	601	106	19
6	-0,50	679	140	30
7	-0,60	759	180	44

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	313	21	0
2	-0,10	377	35	2
3	-0,20	444	53	6
4	-0,30	512	76	11
5	-0,40	583	103	19
6	-0,50	656	135	29
7	-0,60	731	172	43

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	379	14	0
3	-0,20	447	41	2
4	-0,30	517	83	7
5	-0,40	588	138	17
6	-0,50	662	207	33
7	-0,60	737	291	56

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	329	60	73
2	-0,10	396	72	79
3	-0,20	466	88	86
4	-0,30	537	108	94
5	-0,40	610	131	105
6	-0,50	685	159	118
7	-0,60	761	190	134

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	379	9	0
3	-0,20	448	23	1
4	-0,30	518	40	3
5	-0,40	590	61	7
6	-0,50	663	86	13
7	-0,60	738	114	21

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	379	9	0
3	-0,20	447	21	1
4	-0,30	517	38	3
5	-0,40	588	58	6
6	-0,50	662	82	12
7	-0,60	737	111	20

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	353	150	182
2	-0,10	420	160	197
3	-0,20	488	175	213
4	-0,30	559	193	230
5	-0,40	631	215	249
6	-0,50	705	241	271
7	-0,60	781	270	294

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	329	60	73
2	-0,10	395	69	79
3	-0,20	463	81	85
4	-0,30	533	98	94
5	-0,40	604	118	103
6	-0,50	678	142	115
7	-0,60	753	171	129

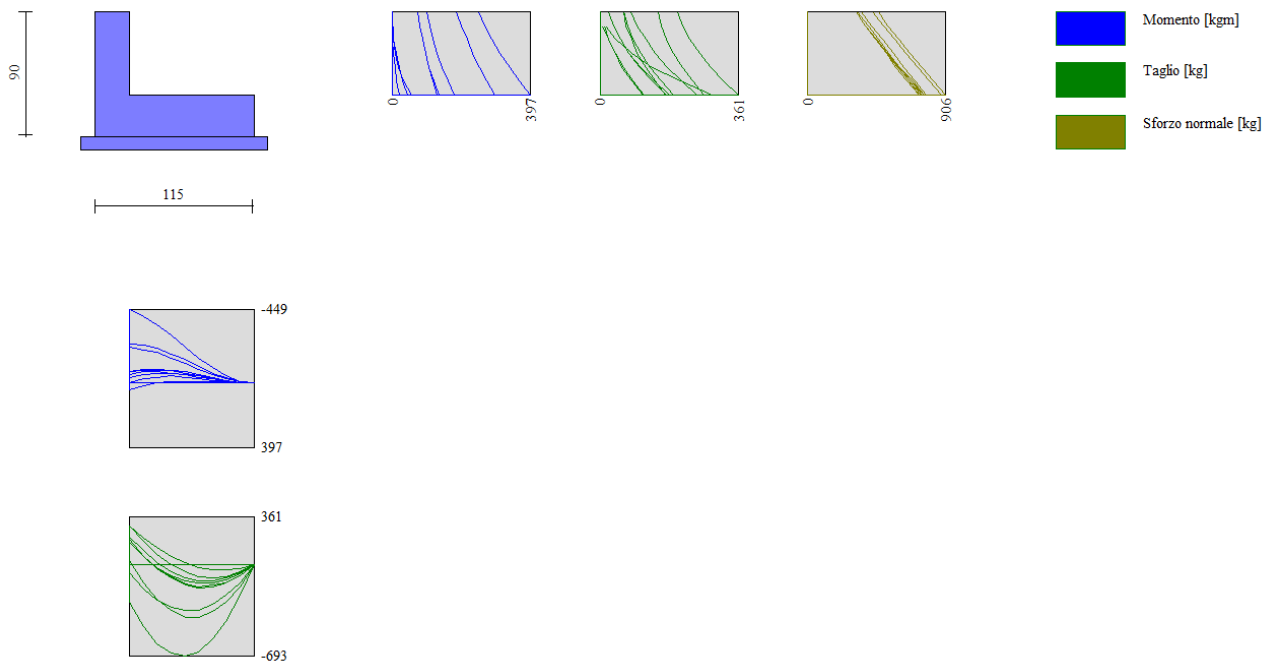


Fig. 7 - Paramento e fondazione (Inviluppo)

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-64	-219
2	0,10	0	-182	-207
3	0,20	0	-269	-184
4	0,30	0	-325	-154
5	0,40	0	-349	-120
6	0,50	0	-342	-85
7	0,60	0	-303	-53
8	0,70	0	-234	-25
9	0,80	0	-133	-7
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-284	-449
2	0,10	0	-468	-411
3	0,20	0	-598	-357
4	0,30	0	-673	-293
5	0,40	0	-693	-224
6	0,50	0	-658	-156
7	0,60	0	-569	-95
8	0,70	0	-425	-44
9	0,80	0	-227	-11
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	299	1
2	0,10	0	178	-23
3	0,20	0	79	-36
4	0,30	0	1	-39
5	0,40	0	-54	-37
6	0,50	0	-87	-29
7	0,60	0	-99	-20
8	0,70	0	-88	-10
9	0,80	0	-55	-3
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	176	-52
2	0,10	0	70	-65

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
3	0,20	0	-15	-67
4	0,30	0	-78	-62
5	0,40	0	-119	-52
6	0,50	0	-139	-39
7	0,60	0	-137	-25
8	0,70	0	-113	-13
9	0,80	0	-67	-4
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	218	-37
2	0,10	0	105	-53
3	0,20	0	14	-59
4	0,30	0	-55	-57
5	0,40	0	-102	-49
6	0,50	0	-126	-37
7	0,60	0	-128	-24
8	0,70	0	-108	-12
9	0,80	0	-65	-3
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	189	-65
2	0,10	0	69	-78
3	0,20	0	-26	-80
4	0,30	0	-97	-73
5	0,40	0	-142	-61
6	0,50	0	-163	-46
7	0,60	0	-160	-30
8	0,70	0	-131	-15
9	0,80	0	-78	-4
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	298	43
2	0,10	0	205	18
3	0,20	0	127	1
4	0,30	0	63	-8
5	0,40	0	15	-12
6	0,50	0	-18	-12
7	0,60	0	-36	-9
8	0,70	0	-39	-5
9	0,80	0	-27	-1
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	298	42
2	0,10	0	204	17
3	0,20	0	125	0
4	0,30	0	62	-9
5	0,40	0	14	-12
6	0,50	0	-19	-12
7	0,60	0	-37	-9
8	0,70	0	-40	-5
9	0,80	0	-28	-2
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	31	-236
2	0,10	0	-137	-230
3	0,20	0	-264	-210
4	0,30	0	-349	-179
5	0,40	0	-394	-141
6	0,50	0	-397	-101
7	0,60	0	-360	-63
8	0,70	0	-281	-31
9	0,80	0	-161	-8
10	0,90	0	0	0

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X	N	T	M
----	---	---	---	---

	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	192	-70
2	0,10	0	67	-83
3	0,20	0	-31	-85
4	0,30	0	-104	-78
5	0,40	0	-151	-65
6	0,50	0	-172	-48
7	0,60	0	-168	-31
8	0,70	0	-138	-15
9	0,80	0	-82	-4
10	0,90	0	0	0

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	7,92	98	428	10910	47496	111.010
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	106	498	11496	53839	108.202
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	116	570	11918	58618	102.917
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	127	644	12152	61369	95.327
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	142	720	12207	62028	86.128
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	159	799	12099	60750	76.049
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	180	880	11862	57957	65.881

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	7,92	246	460	7888	14775	32.103
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	266	529	7992	15900	30.063
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	287	600	8081	16871	28.127
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	311	673	8154	17664	26.249
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	336	748	8210	18264	24.408
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	365	826	8247	18663	22.599
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	397	906	8265	18863	20.828

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	7,92	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	2	381	2628	447359	1173.229
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	6	452	5750	447359	988.845
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	11	526	9381	438713	834.442
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	19	601	12575	397495	660.989
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	30	679	15390	352326	518.704
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	44	759	17536	304814	401.390

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	7,92	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	2	377	2664	447359	1186.734
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	6	444	5856	447359	1008.601
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	11	512	9522	437014	853.230
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	19	583	12727	395285	678.128
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	29	656	15528	349922	533.649
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	43	731	17631	302249	413.694

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	7,92	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	0	379	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	2	447	2938	648750	1451.170
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	7	517	9051	648750	1255.081
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	17	588	17227	595350	1011.724
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	33	662	23813	479642	724.840
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	56	737	27210	357469	485.222

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-219	0	-6832	0	31.178
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-207	0	-6832	0	33.069
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-184	0	-6832	0	37.173
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-154	0	-6832	0	44.407
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-120	0	-6832	0	56.977
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-85	0	-6832	0	80.277
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-53	0	-6832	0	129.945
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-25	0	-6832	0	268.362
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-7	0	-6832	0	991.972
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-449	0	-6832	0	15.216
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-411	0	-6832	0	16.627
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-357	0	-6832	0	19.130
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-293	0	-6832	0	23.306
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-224	0	-6832	0	30.445
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-156	0	-6832	0	43.687
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-95	0	-6832	0	72.254
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-44	0	-6832	0	153.939
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-11	0	-6832	0	602.878
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	6,79	6,79	1	0	0	0	100000.000
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-23	0	-6832	0	298.279
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-36	0	-6832	0	192.224
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-39	0	-6832	0	173.661
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-37	0	-6832	0	187.144
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-29	0	-6832	0	233.624
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-20	0	-6832	0	345.808
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-10	0	-6832	0	666.501
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-3	0	-6832	0	2331.664
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-52	0	-6832	0	130.137
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-65	0	-6832	0	105.715
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-67	0	-6832	0	101.665
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-62	0	-6832	0	109.501
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-52	0	-6832	0	130.458
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-39	0	-6832	0	173.829
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-25	0	-6832	0	269.370
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-13	0	-6832	0	537.148
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-4	0	-6832	0	1929.169
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-37	0	-7957	0	213.575
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-53	0	-7957	0	149.529
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-59	0	-7957	0	134.988
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-57	0	-7957	0	140.381

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-49	0	-7957	0	163.556
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-37	0	-7957	0	214.589
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-24	0	-7957	0	328.786
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-12	0	-7957	0	649.969
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-3	0	-7957	0	2318.445
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0	0	100000.000

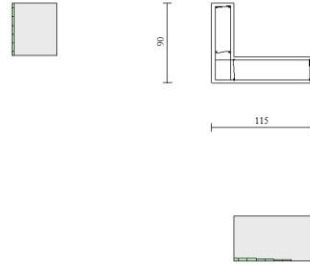


Fig. 9 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15353	81	189.539
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15362	97	157.992
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15371	119	129.661
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15381	145	106.203
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15391	176	87.408
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15402	212	72.525
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15412	254	60.759

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15357	203	75.837
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15366	216	71.034
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15375	235	65.365
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15385	259	59.382
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15395	288	53.468
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15405	322	47.873
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15416	361	42.741

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15337	21	722.187
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15347	35	440.014
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15356	54	286.115
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15366	78	198.219
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15376	106	144.457
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15386	140	109.540
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	180	85.734

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15337	21	722.187
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15346	35	442.610
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15355	53	290.552
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15364	76	203.050
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15373	103	149.047
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15383	135	113.684
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15393	172	89.403

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15337	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15346	14	1114.292
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15355	41	370.388
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15364	83	185.211
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15374	138	111.174
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15384	207	74.145
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15393	291	52.983

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-64	226.264
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-182	79.016
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-269	53.447
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-325	44.282
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-349	41.197
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-342	42.048
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-303	47.372
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-234	61.521
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-133	108.480
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-284	50.573
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-468	30.689
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-598	24.042
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-673	21.368
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-693	20.747
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-658	21.836
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-569	25.259
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-425	33.807
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-227	63.429
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	299	48.021
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	178	80.802
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	79	183.114
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	1	12515.552
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-54	265.421
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-87	164.435
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-99	145.739
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-88	163.718
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-55	261.721
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	0	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	176	81.549
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	70	205.669

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{RsD} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-15	972.044
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-78	184.835
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-119	120.741
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-139	103.684
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-137	105.288
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-113	127.530
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-67	213.885
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	0	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{RsD} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	218	65.906
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	105	137.267
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	14	1055.232
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-55	260.467
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-102	141.330
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-126	114.135
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-128	112.398
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-108	133.658
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	-65	221.427
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	14376	0	100.000

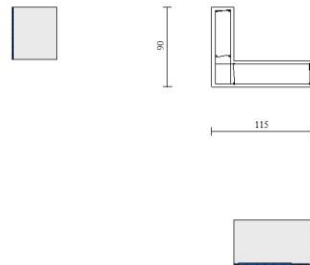


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cm ²]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cm ²]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cm ²]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cm ²]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cm ²]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	7,92	73	329	1,17	28,32	9,38
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	79	396	1,26	28,33	10,47
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	86	466	1,37	29,04	11,66
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	94	537	1,50	30,67	13,01
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	105	610	1,67	33,44	14,56
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	118	685	1,88	37,58	16,35
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	134	761	2,13	43,33	18,42

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 203,12 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	7,92	182	353	2,97	98,48	18,90
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	197	420	3,21	104,21	20,87
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	213	488	3,47	110,50	22,94
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	230	559	3,75	117,64	25,13
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	249	631	4,07	125,85	27,49
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	271	705	4,41	135,39	30,05
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	294	781	4,80	146,51	32,84

FondazioneCombinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-65	0	0,78	4,76	39,68
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-78	0	0,94	5,68	47,42
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-80	0	0,96	5,83	48,61
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-73	0	0,89	5,36	44,75
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-61	0	0,74	4,48	37,36
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-46	0	0,55	3,35	27,93
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-30	0	0,36	2,15	17,97
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-15	0	0,18	1,08	8,99
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-4	0	0,05	0,30	2,50
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-236	0	2,84	17,22	143,67
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-230	0	2,77	16,80	140,22
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-210	0	2,53	15,32	127,81
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-179	0	2,15	13,05	108,92
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-141	0	1,70	10,31	86,07
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-101	0	1,22	7,40	61,76
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-63	0	0,76	4,61	38,50
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-31	0	0,37	2,25	18,78
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-8	0	0,10	0,61	5,11
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEFParamentoCombinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	7,92	0	313	0,11	1,71	1,71
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	0	379	0,14	2,09	2,07

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	1	448	0,17	2,39	2,51
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	3	518	0,21	2,58	3,09
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	7	590	0,27	2,64	3,82
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	13	663	0,35	2,52	4,74
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	21	738	0,45	2,20	5,89

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	7,92	73	329	1,17	28,32	9,38
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	79	395	1,26	28,42	10,46
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	85	463	1,37	29,01	11,62
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	94	533	1,49	30,33	12,89
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	103	604	1,64	32,59	14,34
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	115	678	1,82	36,01	15,99
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	129	753	2,05	40,83	17,90

FondazioneCombinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	6,79	6,79	43	0	0,52	26,10	3,13
2	0,10	100	30	6,79	6,79	18	0	0,22	10,89	1,31
3	0,20	100	30	6,79	6,79	1	0	0,02	0,88	0,11
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-8	0	0,10	0,58	4,83
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-12	0	0,14	0,86	7,15
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-12	0	0,14	0,84	7,01
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-9	0	0,11	0,64	5,31
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-5	0	0,06	0,36	2,97
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-1	0	0,02	0,11	0,89
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	6,79	6,79	-70	0	0,85	5,13	42,81
2	0,10	100	30	6,79	6,79	-83	0	1,00	6,06	50,56
3	0,20	100	30	6,79	6,79	-85	0	1,02	6,17	51,52
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-78	0	0,93	5,66	47,27
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-65	0	0,78	4,72	39,36
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-48	0	0,58	3,52	29,38
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-31	0	0,37	2,26	18,88
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-15	0	0,19	1,13	9,44
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-4	0	0,05	0,31	2,62
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEQParamentoCombinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	7,92	0	313	0,11	1,71	1,71
2	-0,10	100	25	8,04	7,92	0	379	0,14	2,08	2,07
3	-0,20	100	25	8,04	7,92	1	447	0,17	2,39	2,51
4	-0,30	100	25	8,04	7,92	3	517	0,21	2,59	3,07

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
5	-0,40	100	25	8,04	7,92	6	588	0,27	2,67	3,78
6	-0,50	100	25	8,04	7,92	12	662	0,34	2,57	4,68
7	-0,59	100	25	8,04	7,92	20	737	0,44	2,27	5,80

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	6,79	6,79	42	0	0,50	25,48	3,05
2	0,10	100	30	6,79	6,79	17	0	0,20	10,26	1,23
3	0,20	100	30	6,79	6,79	0	0	0,01	0,30	0,04
4	0,30	100	30	6,79	6,79	-9	0	0,11	0,64	5,33
5	0,40	100	30	6,79	6,79	-12	0	0,15	0,91	7,55
6	0,50	100	30	6,79	6,79	-12	0	0,14	0,87	7,30
7	0,60	100	30	6,79	6,79	-9	0	0,11	0,66	5,49
8	0,70	100	30	6,79	6,79	-5	0	0,06	0,37	3,06
9	0,80	100	30	6,79	6,79	-2	0	0,02	0,11	0,92
10	0,90	100	30	6,79	6,79	0	0	0,00	0,00	0,00

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espressa in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
ε	deformazione espressa in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,02	0	-3776	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	7,92	641,14	1	3781	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	7,92	640,86	3	3783	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	7,92	640,58	7	3787	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	7,92	640,29	13	3790	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	7,92	640,00	21	3793	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 18 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	7,92	641,60	73	3775	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	25	7,92	641,34	79	3778	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	7,92	641,08	85	3781	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	7,92	640,80	94	3784	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	7,92	640,52	103	3787	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	7,92	640,24	115	3790	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	7,92	639,94	129	3794	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	6,79	798,67	43	4373	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	6,79	798,67	18	4373	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	6,79	798,67	1	4373	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	6,79	798,67	-8	-4373	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	6,79	798,67	-12	-4373	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	6,79	798,67	-12	-4373	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	6,79	798,67	-9	-4373	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	6,79	798,67	-5	-4373	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	6,79	798,67	-1	-4373	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 18 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	6,79	798,67	-70	-4373	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	6,79	798,67	-83	-4373	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	6,79	798,67	-85	-4373	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	6,79	798,67	-78	-4373	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	6,79	798,67	-65	-4373	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	6,79	798,67	-48	-4373	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	6,79	798,67	-31	-4373	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	6,79	798,67	-15	-4373	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	6,79	798,67	-4	-4373	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazioni SLEQParamento

Combinazione n° 16 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,02	0	-3776	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	7,92	641,14	1	3780	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	7,92	640,87	3	3783	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	7,92	640,59	6	3787	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	7,92	640,30	12	3790	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	7,92	640,00	20	3793	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	6,79	798,67	42	4373	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	6,79	798,67	17	4373	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	6,79	798,67	0	4373	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	6,79	798,67	-9	-4373	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	6,79	798,67	-12	-4373	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	6,79	798,67	-12	-4373	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	6,79	798,67	-9	-4373	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	6,79	798,67	-5	-4373	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	6,79	798,67	-2	-4373	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Elenco ferri

Simbologia adottata

n°	Indice del ferro
nf	numero ferri
D	diametro ferro espresso in [mm]
L	Lunghezza ferro espresso in [m]
P _{ferro}	Peso ferro espresso in [kg]

Paramento

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto inferiore	4	16,00	1,44	2,27	9,09	
2	Dritto superiore	7	12,00	0,92	0,82	5,74	
3	Dritto superiore	7	12,00	1,12	0,99	6,94	
4	Dritto inferiore	4	16,00	1,04	1,64	6,58	
5	Ripartitore	4	12,00	1,00	0,89	3,55	
6	Gancio	4	12,00	0,40	0,35	1,41	
Totale al metro						33,31	0,15
Totale						582,06	2,60

Fondazione

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto superiore	6	12,00	1,80	1,60	9,58	
2	Dritto inferiore	6	12,00	1,80	1,60	9,58	
3	Ripartitore	4	12,00	1,00	0,89	3,55	
4	Gancio	6	12,00	0,30	0,27	1,62	
Totale al metro						24,33	0,35
Totale						377,14	5,98

Computo metrico

	U.M.	Quantità	Prezzo unitario [Euro]	Importo [Euro]
Calcestruzzo in elevazione	[mc]	2,60	72.30	187.84
Calcestruzzo in fondazione	[mc]	5,98	61.97	370.30
Calcestruzzo magro	[mc]	2,34	46.48	108.68
Acciaio per armatura	[kg]	959,20	0.90	863.28
Casseformi	[mq]	20.78	13.94	289.73
Scavo a sezione obbligata	[mc]	5,98	9.30	55.57
Totale muro				1875,39
Totale				1875,39

Indice

Dati	1
Materiali	1
Calcestruzzo armato	1
Acciai	1
Geometria profilo terreno a monte del muro	1
Geometria muro	1
Geometria paramento e fondazione	1
Descrizione terreni	2
Stratigrafia	2
Condizioni di carico	3
Normativa	3
Descrizione combinazioni di carico	4
Dati sismici	6
Opzioni di calcolo	7
Risultati per combinazione	9
Spinta e forze	9
Verifiche geotecniche	11
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	11
Verifica a scorrimento fondazione	12
Verifica a carico limite	12
Dettagli calcolo portanza	12
Verifica a ribaltamento	13
Sollecitazioni	13
Paramento	13
Fondazione	15
Verifiche strutturali	17
Verifiche a flessione	17
Paramento	17
Fondazione	18
Verifiche a taglio	19
Paramento	19
Fondazione	20
Verifica delle tensioni	21
Combinazioni SLER	21
Paramento	21
Fondazione	22
Combinazioni SLEF	22
Paramento	22
Fondazione	23
Combinazioni SLEQ	23
Paramento	23
Fondazione	24
Verifica a fessurazione	24
Combinazioni SLEF	24
Paramento	24
Fondazione	24
Combinazioni SLEQ	25
Paramento	25
Fondazione	25
Elenco ferri	26
Paramento	26

Fondazione	26
Computo metrico	26



ALLEGATO 4.2: Muro sezione 42-44

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kg/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm ²]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm ²]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls tesoro/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R _{ck} [kg/cm ²]	E [kg/cm ²]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,00	407,88	343054	0.30	15.00	0.50
5	C25/30	C25/30	B450C	2500,00	305,91	320666	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kg/cm ²]	f _{uk} [kg/cm ²]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	8,00	0,00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 60.000 [°]

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	17,32	[m]
Paramento		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	0,80	[m]
Altezza paramento libero	0,80	[m]
Spessore in sommità	0,25	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,25	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]
Fondazione		
Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,00	[m]
Lunghezza mensola di monte	1,20	[m]
Lunghezza totale	1,45	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,30	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

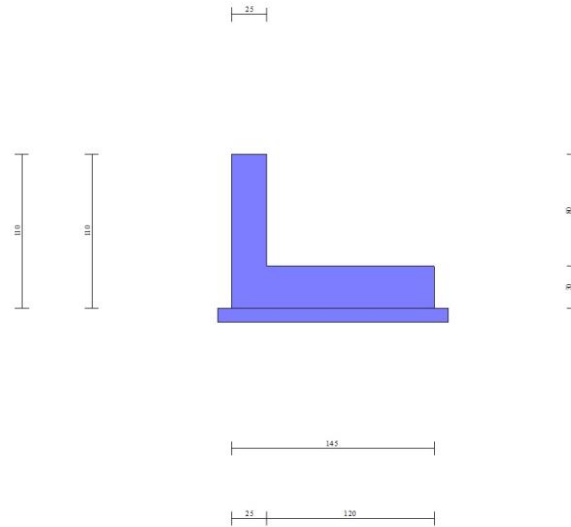


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ^q]
ca	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ^q]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm ^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ^q]	ca [kg/cm ^q]	Cesp	τ_l [kg/cm ^q]
1	Terreno	1800,00	2000,00	36.000	24.000	0,00	0,00	---	---
2	Terreno 2	2000,00	2200,00	26.000	26.000	0,00	0,00	---	---
3	Terreno 3	2000,00	2200,00	36.000	30.000	0,00	0,00	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kststa, Kstsis Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kststa	Kstsis
1	1,40	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
2	2,00	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
3	3,00	0.000	Terreno 3	---	---	---	---	---

Terreno di riempimento: Terreno
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]



Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kg]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Neve) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.50$ - $\Psi_1=0.20$ - $\Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
		[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito					0,00	8,00	150,00	150,00

Condizione n° 2 (Parapetto) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40$ - $\Psi_1=0.40$ - $\Psi_2=0.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,18; 0,00	150,00	40,00	180,00				

Condizione n° 3 (Piena) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito	Paramento					-0,80	0,00	800,00	0,00

Condizione n° 4 (Muro sporgente) - PERMANENTE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,13; 0,00	0,00	312,50	0,00				

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche		
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:
 - Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Neve	1.50	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.30	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.15	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.30	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Piena	1.00	1.00	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	0.20	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia
Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Indice punti di interpolazione	12053 - 12275 - 12276 - 12054
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II
Tipo costruzione	Normali affollamenti

Vita di riferimento

50 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.462	0.533
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.149	0.054
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.430	2.457
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.275	0.233
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	0.380	6.796	3.398
Ultimo - Ribaltamento	0.570	10.194	5.097
Esercizio	0.470	3.063	1.531

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico****Opzioni di calcolo**Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta a riposo
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Terzaghi
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)	Ponderata
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza	Meyerhof
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico	limite (0.5B γ_{N_j})
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra	

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	SI
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

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

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)**Paramento e fondazione muro**

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione	Apertura
Resistenza a trazione per	Trazione
Valori limite aperture delle fessure:	$w_1=0.20$
	$w_2=0.30$
	$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	0.60 f_{ck}	0.80 f_{yk}
Frequente	1.00 f_{ck}	1.00 f_{yk}
Quasi permanente	0.45 f_{ck}	1.00 f_{yk}

Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	917	24,00	838	373	1,20	-0,76
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1998/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			81	428	--	--
2	Spinta statica	873	24,00	798	355	1,20	-0,77
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1863/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			203	460	--	--
3	Spinta statica	638	24,00	583	260	1,20	-0,77
	Incremento di spinta sismica		103	94	42	1,20	-0,73
	Peso/Inerzia muro			108	1588/54	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			117	1728/59	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			21	313	--	--
4	Spinta statica	638	24,00	583	260	1,20	-0,77
	Incremento di spinta sismica		61	56	25	1,20	-0,73
	Peso/Inerzia muro			108	1588/-54	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			117	1728/-59	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			21	313	--	--
13	Spinta statica	638	24,00	583	260	1,20	-0,77
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1728/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			320	313	--	--
14	Spinta statica	696	24,00	636	283	1,20	-0,76
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1908/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			60	329	--	--
15	Spinta statica	650	24,00	594	264	1,20	-0,77
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1764/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			0	313	--	--
16	Spinta statica	638	24,00	583	260	1,20	-0,77
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1728/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			0	313	--	--
17	Spinta statica	667	24,00	610	271	1,20	-0,77
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1818/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			150	353	--	--
18	Spinta statica	638	24,00	583	260	1,20	-0,77
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1728/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			60	329	--	--

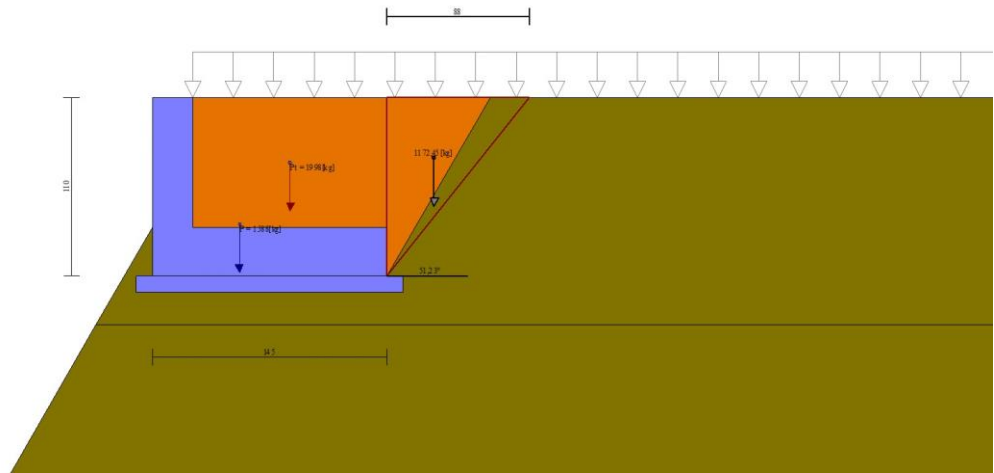


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

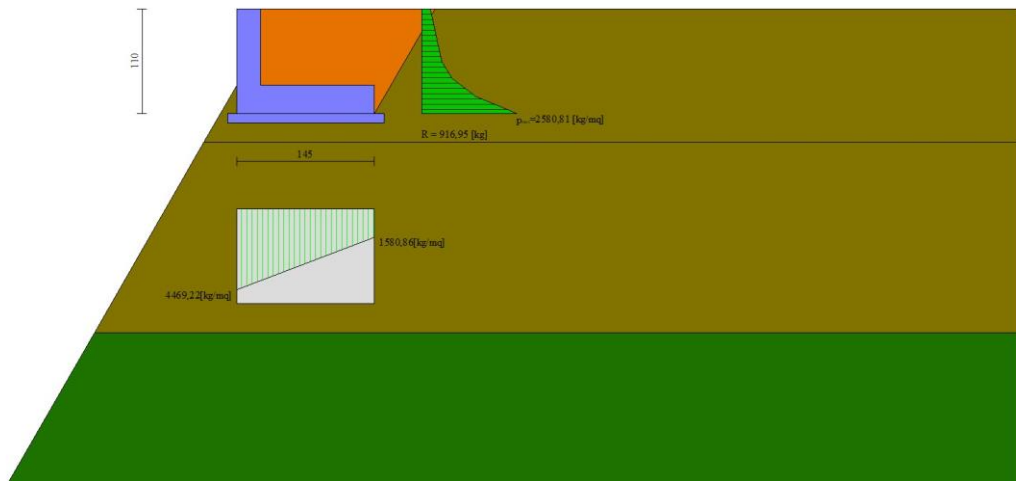


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

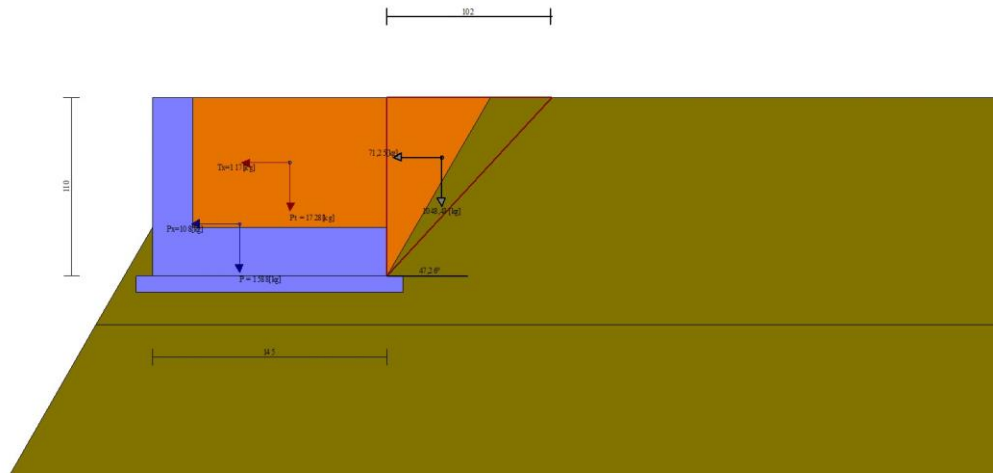


Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

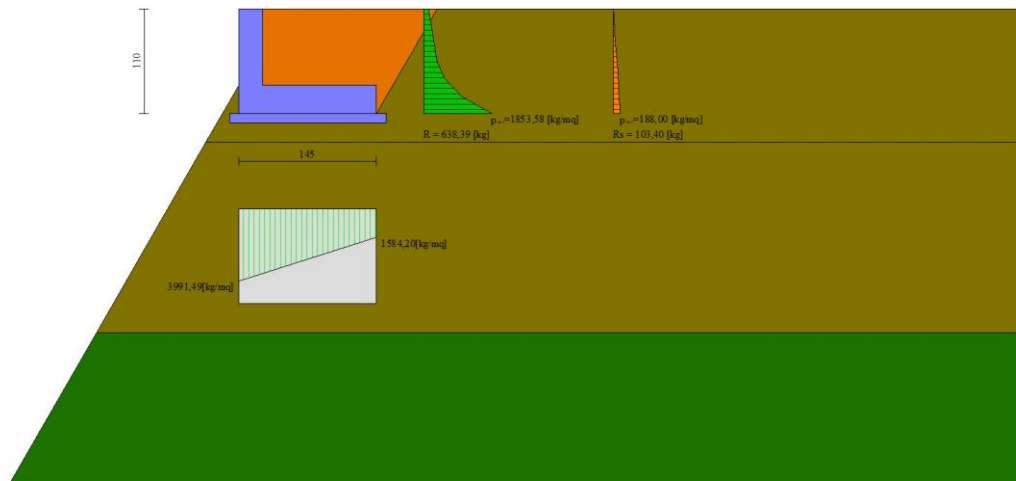


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

- Cmb Indice/Tipo combinazione
- S Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
- FS_{SCO} Coeff. di sicurezza allo scorrimento
- FS_{RIB} Coeff. di sicurezza al ribaltamento
- FS_{QLIM} Coeff. di sicurezza a carico limite
- FS_{STAB} Coeff. di sicurezza a stabilità globale
- FS_{HYD} Coeff. di sicurezza a sifonamento
- FS_{SUPL} Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		2.329		5.375			
2 - STR (A1-M1-R3)		2.080		4.896			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	2.133		5.945			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	2.093		6.273			
5 - GEO (A2-M2-R2)					0.522		
6 - GEO (A2-M2-R2)					0.525		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				0.604		

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				0.601		
9 - EQU (A1-M1-R3)			6.709				
10 - EQU (A1-M1-R3)			4.110				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		6.462				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		5.046				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	2139	0	0	--	--	2139	919	2.329
2 - STR (A1-M1-R3)	2081	0	0	--	--	2081	1000	2.080
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	1972	0	0	--	--	1972	924	2.133
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	1853	0	0	--	--	1853	885	2.093

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	4386	23577	16841	5.375
2 - STR (A1-M1-R3)	4266	20888	14920	4.896
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	4042	24031	20026	5.945
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	3800	23834	19862	6.273

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, N _γ	Fattori di capacità portante
ic, iq, i _γ	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, d _γ	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, g _γ	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, b _γ	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, s _γ	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, p _γ	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
r _γ	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _γ N _γ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm ^q]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '-' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Terzaghi).

n°	Nc Nq N _γ	ic iq i _γ	dc dq d _γ	gc gq g _γ	bc bq b _γ	sc sq s _γ	pc pq p _γ	Ir	Irc	Re	r _γ
1	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.718	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
2	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.636	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
3	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.732	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
4	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.726	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kg/mc]	c [kg/cm ^q]
1	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00
2	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00
3	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00

n°	D	B'	H	γ	ϕ	c
	[m]	[m]	[m]	[°]	[kg/mc]	[kg/cm ²]
4	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms	Mr	FS
	[kgm]	[kgm]	
9 - EQU (A1-M1-R3)	3142	468	6.709
10 - EQU (A1-M1-R3)	3004	731	4.110
11 - EQU (A1-M1-R3) H + V	2950	456	6.462
12 - EQU (A1-M1-R3) H - V	2795	554	5.046

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° Indice della sezione
 X Posizione della sezione, espresso in [m]
 N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
 T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
 M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)
 La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	428	81	98
2	-0,10	499	100	106
3	-0,20	572	124	116
4	-0,30	648	154	128
5	-0,40	725	188	143
6	-0,50	805	227	162
7	-0,60	888	271	184
8	-0,70	972	321	211
9	-0,80	1059	375	243

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	460	203	246
2	-0,10	530	219	266
3	-0,20	602	241	288
4	-0,30	677	268	311
5	-0,40	754	300	338
6	-0,50	832	337	368
7	-0,60	914	378	401
8	-0,70	997	425	439
9	-0,80	1083	477	481

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	313	21	0
2	-0,10	382	37	2
3	-0,20	454	58	6
4	-0,30	529	84	12
5	-0,40	605	116	20
6	-0,50	684	152	32
7	-0,60	765	193	47
8	-0,70	849	240	66
9	-0,80	935	291	90

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	313	21	0
2	-0,10	378	37	2
3	-0,20	446	57	6
4	-0,30	515	82	12

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
5	-0,40	587	112	20
6	-0,50	661	147	31
7	-0,60	737	186	46
8	-0,70	815	230	64
9	-0,80	895	278	87

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	380	16	0
3	-0,20	449	46	2
4	-0,30	520	90	8
5	-0,40	593	147	18
6	-0,50	667	219	35
7	-0,60	743	304	59
8	-0,70	821	403	93
9	-0,80	900	516	137

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	329	60	73
2	-0,10	397	74	79
3	-0,20	468	92	86
4	-0,30	540	114	95
5	-0,40	614	140	106
6	-0,50	690	170	120
7	-0,60	767	204	137
8	-0,70	847	241	157
9	-0,80	927	282	181

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	380	12	0
3	-0,20	450	27	1
4	-0,30	521	47	4
5	-0,40	594	70	8
6	-0,50	668	97	15
7	-0,60	745	128	24
8	-0,70	823	163	37
9	-0,80	902	202	53

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	380	11	0
3	-0,20	449	26	1
4	-0,30	520	45	3
5	-0,40	593	67	8
6	-0,50	667	94	14
7	-0,60	743	124	23
8	-0,70	821	158	36
9	-0,80	900	196	51

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	353	150	182
2	-0,10	421	163	197
3	-0,20	491	179	213
4	-0,30	562	200	231
5	-0,40	635	224	251
6	-0,50	710	252	273
7	-0,60	787	284	298
8	-0,70	866	320	326
9	-0,80	946	359	358

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	329	60	73
2	-0,10	396	71	79
3	-0,20	465	86	86
4	-0,30	536	105	94
5	-0,40	609	127	104
6	-0,50	683	154	117
7	-0,60	759	184	132

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
8	-0,70	837	218	150
9	-0,80	916	256	172

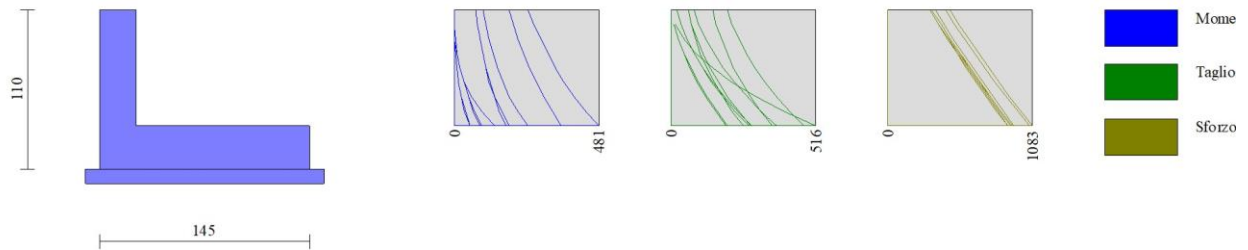


Fig. 7 - Paramento (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-85	-338
2	0,10	0	-188	-324
3	0,20	0	-270	-301
4	0,30	0	-333	-271
5	0,40	0	-375	-235
6	0,50	0	-398	-196
7	0,60	0	-401	-156
8	0,70	0	-384	-117
9	0,80	0	-347	-80
10	0,90	0	-290	-48
11	1,00	0	-213	-23
12	1,10	0	-117	-6
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-235	-605
2	0,10	0	-393	-574
3	0,20	0	-518	-528
4	0,30	0	-611	-471
5	0,40	0	-673	-407
6	0,50	0	-701	-338
7	0,60	0	-698	-267
8	0,70	0	-662	-199
9	0,80	0	-594	-136
10	0,90	0	-494	-81
11	1,00	0	-362	-38
12	1,10	0	-197	-10
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	468	42
2	0,10	0	338	2
3	0,20	0	224	-26
4	0,30	0	127	-44
5	0,40	0	47	-52
6	0,50	0	-17	-54
7	0,60	0	-65	-49
8	0,70	0	-95	-41

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
9	0,80	0	-110	-31
10	0,90	0	-107	-20
11	1,00	0	-88	-10
12	1,10	0	-52	-3
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	272	-72
2	0,10	0	160	-93
3	0,20	0	64	-104
4	0,30	0	-16	-106
5	0,40	0	-80	-101
6	0,50	0	-127	-91
7	0,60	0	-158	-77
8	0,70	0	-172	-60
9	0,80	0	-170	-43
10	0,90	0	-152	-26
11	1,00	0	-118	-13
12	1,10	0	-67	-3
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	320	-66
2	0,10	0	195	-92
3	0,20	0	88	-106
4	0,30	0	-2	-110
5	0,40	0	-73	-106
6	0,50	0	-127	-96
7	0,60	0	-163	-81
8	0,70	0	-180	-64
9	0,80	0	-180	-46
10	0,90	0	-162	-28
11	1,00	0	-126	-14
12	1,10	0	-72	-4
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	352	-19
2	0,10	0	235	-48
3	0,20	0	133	-66
4	0,30	0	48	-75
5	0,40	0	-21	-77
6	0,50	0	-74	-72
7	0,60	0	-112	-62
8	0,70	0	-133	-50
9	0,80	0	-138	-36
10	0,90	0	-128	-23
11	1,00	0	-101	-11
12	1,10	0	-59	-3
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	427	103
2	0,10	0	333	65
3	0,20	0	249	36
4	0,30	0	176	15
5	0,40	0	114	0
6	0,50	0	63	-9
7	0,60	0	22	-13
8	0,70	0	-9	-13
9	0,80	0	-28	-11
10	0,90	0	-37	-8
11	1,00	0	-35	-4
12	1,10	0	-23	-1
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	427	101
2	0,10	0	332	63
3	0,20	0	248	34
4	0,30	0	175	13
5	0,40	0	112	-1
6	0,50	0	60	-10

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
7	0,60	0	19	-14
8	0,70	0	-11	-14
9	0,80	0	-30	-12
10	0,90	0	-39	-8
11	1,00	0	-37	-4
12	1,10	0	-24	-1
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	241	-216
2	0,10	0	83	-232
3	0,20	0	-50	-234
4	0,30	0	-158	-223
5	0,40	0	-241	-203
6	0,50	0	-298	-176
7	0,60	0	-331	-144
8	0,70	0	-338	-111
9	0,80	0	-321	-78
10	0,90	0	-278	-47
11	1,00	0	-211	-23
12	1,10	0	-118	-6
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	353	-28
2	0,10	0	232	-57
3	0,20	0	128	-75
4	0,30	0	40	-83
5	0,40	0	-31	-83
6	0,50	0	-85	-77
7	0,60	0	-123	-67
8	0,70	0	-144	-53
9	0,80	0	-149	-39
10	0,90	0	-136	-24
11	1,00	0	-108	-12
12	1,10	0	-62	-3
13	1,20	0	0	0

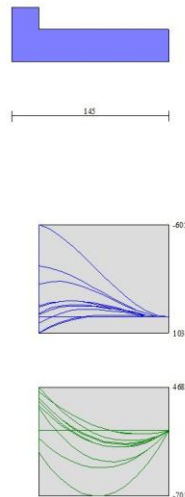


Fig. 8 - Fondazione (Inviluppo)

Verifiche strutturaliVerifiche a flessioneElementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° indice sezione

B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	98	428	11060	48150	112.540
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	106	499	11679	54850	109.944
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	116	572	12086	59583	104.133
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	128	648	12299	62088	95.856
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	143	725	12316	62288	85.859
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	162	805	12162	60479	75.089
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	184	888	11885	57213	64.456
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	211	972	11503	52937	54.458
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	243	1059	11068	48236	45.560

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	246	460	7996	14979	32.545
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	266	530	8106	16170	30.496
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	288	602	8199	17177	28.512
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	311	677	8273	17979	26.561
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	338	754	8327	18562	24.632
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	368	832	8361	18923	22.732
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	401	914	8374	19070	20.874
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	439	997	8370	19019	19.077
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	481	1083	8349	18793	17.360

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	2	382	2609	447860	1171.450
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	6	454	5929	447860	985.566
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	12	529	9754	434115	820.947
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	20	605	13096	389922	644.044
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	32	684	15925	341841	499.536
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	47	765	17989	292828	382.543
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	66	849	19328	247556	291.615
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	90	935	19891	206197	220.622

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	2	378	2645	447860	1184.898
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	6	446	6038	447860	1005.167
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	12	515	9900	432300	839.042
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	20	587	13258	387580	660.305
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	31	661	16060	338963	512.967
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	46	737	18093	290039	393.702
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	64	815	19386	244902	300.608
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	87	895	19848	203246	227.149

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	380	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	2	449	3217	649327	1445.944
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	8	520	9805	649327	1248.844
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	18	593	18051	583244	984.353
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	35	667	24442	464802	697.066
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	59	743	27453	343215	462.056
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	93	821	25328	224000	272.997
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	137	900	19135	126130	140.151

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-338	0	-7978	0	23.607
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-324	0	-7978	0	24.613
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-301	0	-7978	0	26.497
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-271	0	-7978	0	29.464
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-235	0	-7978	0	33.921
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-196	0	-7978	0	40.634
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-156	0	-7978	0	51.076
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-117	0	-7978	0	68.321
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-80	0	-7978	0	99.667
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-48	0	-7978	0	166.160
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-23	0	-7978	0	351.956
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-6	0	-7978	0	1329.908
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-605	0	-7978	0	13.180
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-574	0	-7978	0	13.906
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-528	0	-7978	0	15.113
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-471	0	-7978	0	16.934
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-407	0	-7978	0	19.618
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-338	0	-7978	0	23.625
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-267	0	-7978	0	29.830
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-199	0	-7978	0	40.056
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-136	0	-7978	0	58.631
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-81	0	-7978	0	98.036
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-38	0	-7978	0	208.202
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-10	0	-7978	0	788.557
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	42	0	7978	0	190.124
2	0,10	100	30	8,04	8,04	2	0	7978	0	4486.671
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-26	0	-7978	0	304.489
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-44	0	-7978	0	182.829
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-52	0	-7978	0	152.872
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-54	0	-7978	0	149.080
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-49	0	-7978	0	161.896
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-41	0	-7978	0	193.929
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-31	0	-7978	0	259.395
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-20	0	-7978	0	403.118
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-10	0	-7978	0	805.638
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-3	0	-7978	0	2898.576
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-72	0	-7978	0	111.279
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-93	0	-7978	0	85.660
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-104	0	-7978	0	76.597
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-106	0	-7978	0	74.991
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-101	0	-7978	0	78.635
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-91	0	-7978	0	87.673
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-77	0	-7978	0	104.095
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-60	0	-7978	0	132.924
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-43	0	-7978	0	186.568
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-26	0	-7978	0	301.055
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-13	0	-7978	0	620.121
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-3	0	-7978	0	2287.173
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-66	0	-9307	0	140.840
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-92	0	-9307	0	101.498
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-106	0	-9307	0	88.072
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-110	0	-9307	0	84.756
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-106	0	-9307	0	87.890
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-96	0	-9307	0	97.229
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-81	0	-9307	0	114.777
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-64	0	-9307	0	145.915
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-46	0	-9307	0	204.081

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-28	0	-9307	0	328.373
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-14	0	-9307	0	674.788
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-4	0	-9307	0	2483.827
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

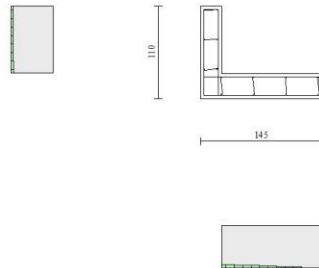


Fig. 9 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotgθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15393	81	190.034
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15402	100	153.754
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15412	124	123.857
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15422	154	100.328
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15432	188	82.106
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15443	227	67.974
7	-0,60	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15453	271	56.933
8	-0,70	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15465	321	48.221
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15476	375	41.270

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15397	203	76.035
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15406	219	70.265
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15416	241	63.938
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15426	268	57.564
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15436	300	51.487
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15446	337	45.887
7	-0,60	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15457	378	40.843
8	-0,70	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15468	425	36.369
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15479	477	32.438

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	21	724.073
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15387	37	414.291
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	58	264.566
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15406	84	182.641
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15416	116	133.400
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15427	152	101.588
7	-0,60	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15437	193	79.884
8	-0,70	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15448	240	64.437
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15460	291	53.064

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	21	724.073
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15386	37	416.585
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15395	57	268.343
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15404	82	186.720
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15414	112	137.291
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15423	147	105.131
7	-0,60	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15433	186	83.049
8	-0,70	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15444	230	67.248
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15454	278	55.558

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15386	16	959.562
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	46	334.819
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15405	90	171.563
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15414	147	104.565
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15424	219	70.470
7	-0,60	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15434	304	50.737
8	-0,70	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15445	403	38.287
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15455	516	29.926

FondazioneCombinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-85	178.668
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-188	81.090
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-270	56.314
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-333	45.717
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-375	40.517
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-398	38.199
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-401	37.927
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-384	39.611
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-347	43.830
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-290	52.423
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-213	71.295
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-117	130.415
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-235	64.811
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-393	38.753
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-518	29.361
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-611	24.879
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-673	22.620
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-701	21.691
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-698	21.797
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-662	22.972
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-594	25.598
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-494	30.789
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-362	42.065
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-197	77.241
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	468	32.481
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	338	45.005
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	224	67.827
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	127	119.641

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	47	326.308
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-17	878.800
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-65	235.341
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-95	159.512
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-110	138.931
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-107	142.141
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-88	172.967
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-52	291.006
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	272	55.941
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	160	95.329
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	64	239.470
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-16	938.035
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-80	190.988
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-127	119.994
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-158	96.530
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-172	88.393
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-170	89.329
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-152	99.959
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-118	129.174
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-67	226.923
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	320	47.494
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	195	78.024
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	88	173.716
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-2	8033.004
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-73	207.188
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-127	119.766
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-163	93.513
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-180	84.325
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-180	84.424
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-162	93.877
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-126	120.767
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-72	211.430
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

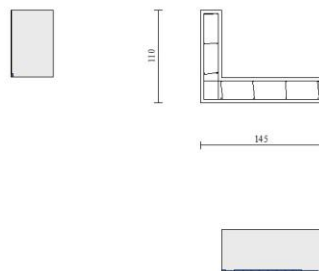


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]

Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σc	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σfi	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σfs	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	329	1,17	27,93	9,38
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	397	1,26	27,88	10,47
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	86	468	1,37	28,66	11,69
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	95	540	1,51	30,50	13,09
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	106	614	1,68	33,60	14,71
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	120	690	1,90	38,18	16,60
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	137	767	2,17	44,49	18,78
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	157	847	2,50	52,79	21,30
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	181	927	2,89	63,33	24,18

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	182	353	2,95	97,03	18,95
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	197	421	3,19	102,61	20,93
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	213	491	3,46	108,90	23,02
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	231	562	3,74	116,15	25,27
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	251	635	4,06	124,62	27,69
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	273	710	4,42	134,55	30,34
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	298	787	4,83	146,18	33,24
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	326	866	5,28	159,76	36,42
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	358	946	5,80	175,54	39,92

Fondazione

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	152,34	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-19	0	0,21	1,31	9,86
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-48	0	0,54	3,34	25,08
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-66	0	0,75	4,61	34,61
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-75	0	0,85	5,23	39,28
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-77	0	0,87	5,31	39,92
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-72	0	0,81	4,97	37,36
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-62	0	0,70	4,32	32,45
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-50	0	0,56	3,46	26,00
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-36	0	0,41	2,51	18,86
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-23	0	0,26	1,58	11,86
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-11	0	0,13	0,78	5,83
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-3	0	0,03	0,21	1,60
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	152,34	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-216	0	2,45	15,03	112,92
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-232	0	2,63	16,13	121,25

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-234	0	2,65	16,23	122,00
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-223	0	2,53	15,50	116,47
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-203	0	2,30	14,10	105,97
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-176	0	1,99	12,22	91,81
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-144	0	1,63	10,02	75,30
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-111	0	1,25	7,68	57,74
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-78	0	0,88	5,38	40,44
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-47	0	0,54	3,29	24,71
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-23	0	0,26	1,58	11,85
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-6	0	0,07	0,42	3,18
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0,11	1,71	1,71
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	380	0,14	2,09	2,07
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	450	0,17	2,38	2,54
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	4	521	0,22	2,54	3,16
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	8	594	0,28	2,54	3,96
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	15	668	0,37	2,35	4,96
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	24	745	0,48	1,93	6,21
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	37	823	0,61	1,25	7,75
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	53	902	0,79	0,23	9,74

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	329	1,17	27,93	9,38
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	396	1,26	27,97	10,46
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	86	465	1,36	28,64	11,65
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	94	536	1,49	30,16	12,97
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	104	609	1,65	32,75	14,49
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	117	683	1,85	36,63	16,24
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	132	759	2,09	42,03	18,26
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	150	837	2,39	49,21	20,58
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	172	916	2,74	58,41	23,25

Fondazione

Combinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	103	0	1,16	53,57	7,13
2	0,10	100	30	8,04	8,04	65	0	0,73	33,80	4,50
3	0,20	100	30	8,04	8,04	36	0	0,40	18,66	2,48
4	0,30	100	30	8,04	8,04	15	0	0,16	7,61	1,01
5	0,40	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,08	0,01
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-9	0	0,10	0,60	4,49
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-13	0	0,14	0,88	6,63
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-13	0	0,15	0,92	6,92
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-11	0	0,13	0,79	5,91
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-8	0	0,09	0,55	4,16
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-4	0	0,05	0,30	2,22
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01	0,09	0,65
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-28	0	0,31	1,93	14,51
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-57	0	0,64	3,95	29,69
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-75	0	0,85	5,19	39,01
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-83	0	0,94	5,76	43,31
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-83	0	0,94	5,79	43,48
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-77	0	0,88	5,37	40,38
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-67	0	0,76	4,64	34,87
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-53	0	0,60	3,70	27,84
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-39	0	0,44	2,68	20,13
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-24	0	0,27	1,68	12,62
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13	0,82	6,19
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-3	0	0,04	0,23	1,69
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0,11	1,71	1,71
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	380	0,14	2,09	2,07
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	449	0,17	2,38	2,54
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	3	520	0,22	2,55	3,14
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	8	593	0,28	2,57	3,92
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	14	667	0,36	2,40	4,90
7	-0,60	100	25	8,04	8,04	23	743	0,47	2,01	6,12
8	-0,70	100	25	8,04	8,04	36	821	0,60	1,36	7,62
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	51	900	0,77	0,03	9,54

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	101	0	1,14	52,65	7,01
2	0,10	100	30	8,04	8,04	63	0	0,71	32,88	4,38
3	0,20	100	30	8,04	8,04	34	0	0,39	17,79	2,37
4	0,30	100	30	8,04	8,04	13	0	0,15	6,80	0,91
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01	0,08	0,63
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-10	0	0,11	0,68	5,09
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,15	0,95	7,12
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,16	0,97	7,29
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13	0,82	6,17
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-8	0	0,09	0,57	4,31
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-4	0	0,05	0,31	2,29
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01	0,09	0,67
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espressa in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
ε	deformazione espressa in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEFParamentoCombinazione n° 15 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	8,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	641,19	0	-3770	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	640,92	1	3773	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	640,65	4	3776	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	640,36	8	3779	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	640,07	15	3782	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	25	8,04	639,78	24	3786	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	25	8,04	639,47	37	3789	0,000000	0,00	0,000
9	-0,79	100	25	8,04	639,17	53	3792	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 18 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	8,04	641,39	73	3768	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	641,13	79	3770	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	640,86	86	3773	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	640,59	94	3777	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	640,31	104	3780	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	640,02	117	3783	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	25	8,04	639,72	132	3786	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	25	8,04	639,42	150	3790	0,000000	0,00	0,000
9	-0,79	100	25	8,04	639,11	172	3793	0,000000	0,00	0,000

FondazioneCombinazione n° 15 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	8,04	785,65	103	4439	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	8,04	785,65	65	4439	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	8,04	785,65	36	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	8,04	785,65	15	4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	8,04	785,65	0	4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	8,04	785,65	-9	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	8,04	785,65	-13	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	8,04	785,65	-13	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	8,04	785,65	-11	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	8,04	785,65	-8	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	1,00	100	30	8,04	785,65	-4	-4439	0,000000	0,00	0,000
12	1,10	100	30	8,04	785,65	-1	-4439	0,000000	0,00	0,000
13	1,20	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 18 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	8,04	785,65	-28	-4439	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	8,04	785,65	-57	-4439	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	8,04	785,65	-75	-4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	8,04	785,65	-83	-4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	8,04	785,65	-83	-4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	8,04	785,65	-77	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	8,04	785,65	-67	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	8,04	785,65	-53	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	8,04	785,65	-39	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	8,04	785,65	-24	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	1,00	100	30	8,04	785,65	-12	-4439	0,000000	0,00	0,000
12	1,10	100	30	8,04	785,65	-3	-4439	0,000000	0,00	0,000
13	1,20	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazioni SLEQ

ParamentoCombinazione n° 16 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	641,19	0	-3770	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	640,92	1	3773	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	640,65	3	3776	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	640,37	8	3779	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	640,08	14	3782	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	25	8,04	639,78	23	3785	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	25	8,04	639,48	36	3789	0,000000	0,00	0,000
9	-0,79	100	25	8,04	639,17	51	3792	0,000000	0,00	0,000

FondazioneCombinazione n° 16 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	8,04	785,65	101	4439	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	8,04	785,65	63	4439	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	8,04	785,65	34	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	8,04	785,65	13	4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	8,04	785,65	-1	-4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	8,04	785,65	-10	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	8,04	785,65	-14	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	8,04	785,65	-14	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	8,04	785,65	-12	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	8,04	785,65	-8	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	1,00	100	30	8,04	785,65	-4	-4439	0,000000	0,00	0,000
12	1,10	100	30	8,04	785,65	-1	-4439	0,000000	0,00	0,000
13	1,20	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Risultati per inviluppo

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	917	24,00	838	373	1,20	-0,76
	Peso/Inerzia muro			0	1588/0	0,29	-0,78
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1998/0	0,60	-0,40
	Risultante forze sul muro			81	428	--	--

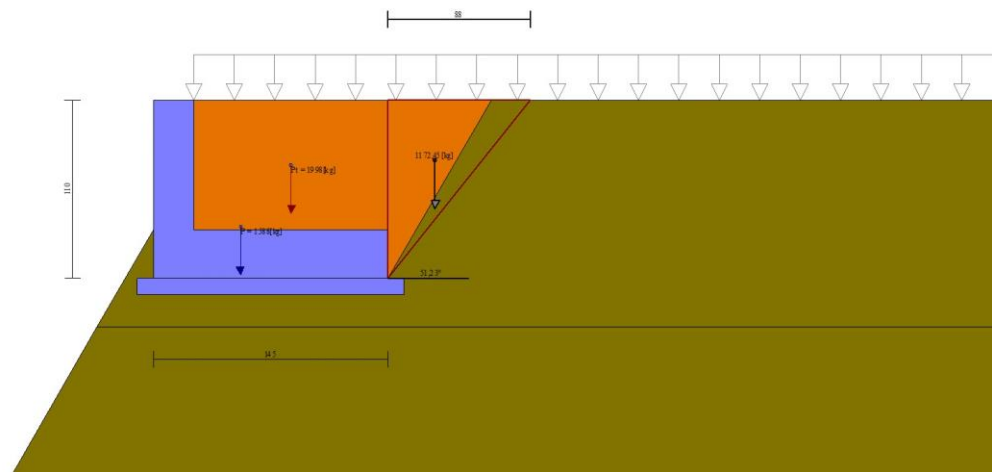


Fig. 11 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

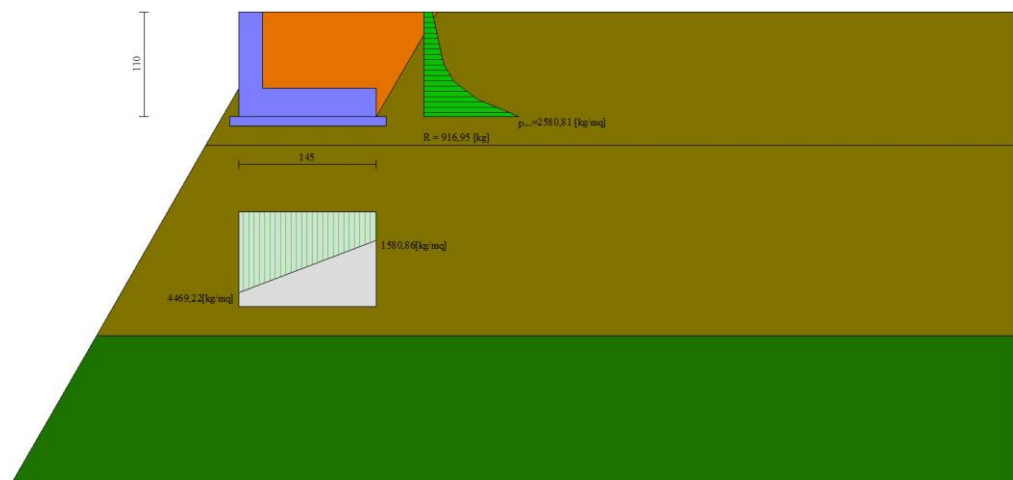


Fig. 12 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{SUPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		2.329		5.375			
2 - STR (A1-M1-R3)		2.080		4.896			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	2.133		5.945			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	2.093		6.273			
5 - GEO (A2-M2-R2)					0.522		
6 - GEO (A2-M2-R2)					0.525		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				0.604		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				0.601		
9 - EQU (A1-M1-R3)			6.709				
10 - EQU (A1-M1-R3)			4.110				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		6.462				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		5.046				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
2 - STR (A1-M1-R3)	2081	0	0	--	--	2081	1000	2.080

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
2 - STR (A1-M1-R3)	4266	20888	14920	4.896

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, N _γ	Fattori di capacità portante
ic, iq, i _γ	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, d _γ	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, g _γ	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, b _γ	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, s _γ	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, p _γ	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidezza per punzonamento secondo Vesic
r _γ	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _γ N _γ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm ²]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Terzaghi).

n°	Nc Nq N _γ	ic iq i _γ	dc dq d _γ	gc gq g _γ	bc bq b _γ	sc sq s _γ	pc pq p _γ	Ir	Irc	Re	r _γ
2	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.636	1.000

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
	14.210 9.740	-- --	-- --	-- --	-- --	1.000 1.000	-- --				

n°	D	B'	H	γ	φ	c
	[m]	[m]	[m]	[°]	[kg/mc]	[kg/cm ²]
2	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms	Mr	FS
	[kgm]	[kgm]	
10 - EQU (A1-M1-R3)	3004	731	4.110

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° Indice della sezione
 X Posizione della sezione, espresso in [m]
 N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
 T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
 M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)
 La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

n°	X	N _{min}	N _{max}	T _{min}	T _{max}	M _{min}	M _{max}
	[m]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kgm]	[kgm]
1	0,00	313	460	0	203	0	246
2	-0,10	378	530	11	219	0	266
3	-0,20	446	602	26	241	1	288
4	-0,30	515	677	45	268	3	311
5	-0,40	587	754	67	300	8	338
6	-0,50	661	832	94	337	14	368
7	-0,60	737	914	124	378	23	401
8	-0,70	815	997	158	425	36	439
9	-0,80	895	1083	196	516	51	481

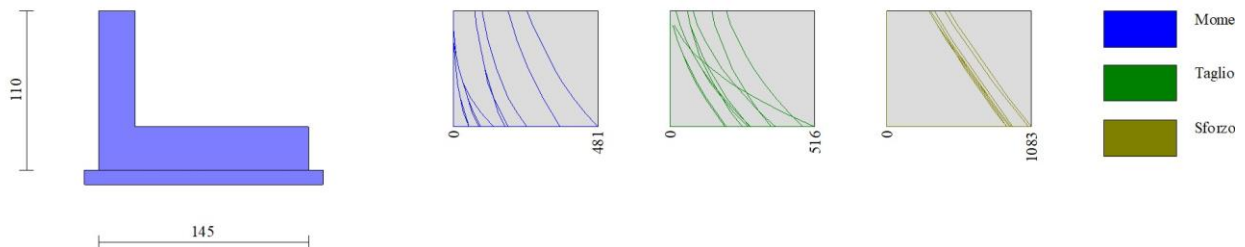


Fig. 13 - Paramento

Fondazione

n°	X [m]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]	T _{min} [kg]	T _{max} [kg]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]
1	0,00	0	0	-235	468	-605	103
2	0,10	0	0	-393	338	-574	65
3	0,20	0	0	-518	249	-528	36
4	0,30	0	0	-611	176	-471	15
5	0,40	0	0	-673	114	-407	0
6	0,50	0	0	-701	63	-338	-9
7	0,60	0	0	-698	22	-267	-13
8	0,70	0	0	-662	-9	-199	-13
9	0,80	0	0	-594	-28	-136	-11
10	0,90	0	0	-494	-37	-81	-8
11	1,00	0	0	-362	-35	-38	-4
12	1,10	0	0	-197	-23	-10	-1
13	1,20	0	0	0	0	0	0

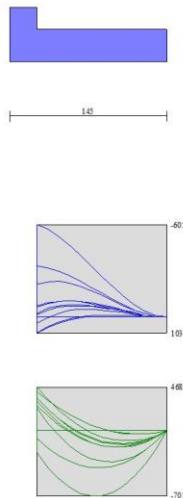


Fig. 14 - Fondazione

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	100	25	8,04	8,04	246	460	7996	14979	32.545
2	100	25	8,04	8,04	266	530	8106	16170	30.496
3	100	25	8,04	8,04	288	602	8199	17177	28.512
4	100	25	8,04	8,04	311	677	8273	17979	26.561
5	100	25	8,04	8,04	338	754	8327	18562	24.632
6	100	25	8,04	8,04	368	832	8361	18923	22.732
7	100	25	8,04	8,04	401	914	8374	19070	20.874
8	100	25	8,04	8,04	439	997	8370	19019	19.077
9	100	25	8,04	8,04	481	1083	8349	18793	17.360

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	100	30	8,04	8,04	-605	0	-7978	0	13.180
2	100	30	8,04	8,04	-574	0	-7978	0	13.906
3	100	30	8,04	8,04	-528	0	-7978	0	15.113
4	100	30	8,04	8,04	-471	0	-7978	0	16.934
5	100	30	8,04	8,04	-407	0	-7978	0	19.618
6	100	30	8,04	8,04	-338	0	-7978	0	23.625
7	100	30	8,04	8,04	-267	0	-7978	0	29.830
8	100	30	8,04	8,04	-199	0	-7978	0	40.056
9	100	30	8,04	8,04	-136	0	-7978	0	58.631
10	100	30	8,04	8,04	-81	0	-7978	0	98.036
11	100	30	8,04	8,04	-38	0	-7978	0	208.202
12	100	30	8,04	8,04	-10	0	-7978	0	788.557
13	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

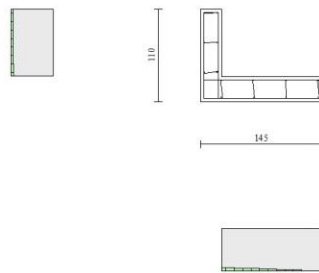


Fig. 15 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espressa in [cmq]
cotθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espressa in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	100	25	0,00	--	0	0	15397	203	76.035
2	100	25	0,00	--	0	0	15406	219	70.265
3	100	25	0,00	--	0	0	15416	241	63.938
4	100	25	0,00	--	0	0	15426	268	57.564
5	100	25	0,00	--	0	0	15436	300	51.487
6	100	25	0,00	--	0	0	15446	337	45.887
7	100	25	0,00	--	0	0	15457	378	40.843
8	100	25	0,00	--	0	0	15468	425	36.369
9	100	25	0,00	--	0	0	15455	516	29.926

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	100	30	0,00	--	0	0	15214	468	32.481
2	100	30	0,00	--	0	0	15214	-393	38.753
3	100	30	0,00	--	0	0	15214	-518	29.361

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
4	100	30	0,00	--	0	0	15214	-611	24.879
5	100	30	0,00	--	0	0	15214	-673	22.620
6	100	30	0,00	--	0	0	15214	-701	21.691
7	100	30	0,00	--	0	0	15214	-698	21.797
8	100	30	0,00	--	0	0	15214	-662	22.972
9	100	30	0,00	--	0	0	15214	-594	25.598
10	100	30	0,00	--	0	0	15214	-494	30.789
11	100	30	0,00	--	0	0	15214	-362	42.065
12	100	30	0,00	--	0	0	15214	-197	77.241
13	100	30	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

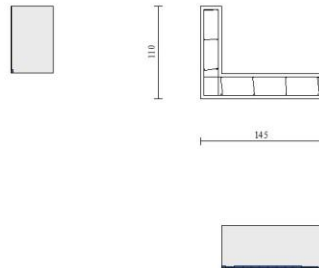


Fig. 16 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ _c [kg/cmq]	σ _{fi} [kg/cmq]	σ _{fs} [kg/cmq]
1	100	25	8,04	8,04	182	353	2,95 (17)	97,03 (17)	18,95 (17)
2	100	25	8,04	8,04	197	421	3,19 (17)	102,61 (17)	20,93 (17)
3	100	25	8,04	8,04	213	491	3,46 (17)	108,90 (17)	23,02 (17)
4	100	25	8,04	8,04	231	562	3,74 (17)	116,15 (17)	25,27 (17)
5	100	25	8,04	8,04	251	635	4,06 (17)	124,62 (17)	27,69 (17)
6	100	25	8,04	8,04	273	710	4,42 (17)	134,55 (17)	30,34 (17)
7	100	25	8,04	8,04	298	787	4,83 (17)	146,18 (17)	33,24 (17)
8	100	25	8,04	8,04	326	866	5,28 (17)	159,76 (17)	36,42 (17)
9	100	25	8,04	8,04	358	946	5,80 (17)	175,54 (17)	39,92 (17)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	100	30	8,04	8,04	-216	0	2,45 (17)	15,03 (17)	112,92 (17)
2	100	30	8,04	8,04	-232	0	2,63 (17)	16,13 (17)	121,25 (17)
3	100	30	8,04	8,04	-234	0	2,65 (17)	16,23 (17)	122,00 (17)
4	100	30	8,04	8,04	-223	0	2,53 (17)	15,50 (17)	116,47 (17)
5	100	30	8,04	8,04	-203	0	2,30 (17)	14,10 (17)	105,97 (17)
6	100	30	8,04	8,04	-176	0	1,99 (17)	12,22 (17)	91,81 (17)
7	100	30	8,04	8,04	-144	0	1,63 (17)	10,02 (17)	75,30 (17)
8	100	30	8,04	8,04	-111	0	1,25 (17)	7,68 (17)	57,74 (17)
9	100	30	8,04	8,04	-78	0	0,88 (17)	5,38 (17)	40,44 (17)
10	100	30	8,04	8,04	-47	0	0,54 (17)	3,29 (17)	24,71 (17)
11	100	30	8,04	8,04	-23	0	0,26 (17)	1,58 (17)	11,85 (17)
12	100	30	8,04	8,04	-6	0	0,07 (17)	0,42 (17)	3,18 (17)
13	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00 (14)	0,00 (14)	0,00 (14)

Combinazioni SLEF

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	100	25	8,04	8,04	73	329	1,17 (18)	27,93 (18)	9,38 (18)
2	100	25	8,04	8,04	79	396	1,26 (18)	27,97 (18)	10,46 (18)
3	100	25	8,04	8,04	86	465	1,36 (18)	28,64 (18)	11,65 (18)
4	100	25	8,04	8,04	94	536	1,49 (18)	30,16 (18)	12,97 (18)
5	100	25	8,04	8,04	104	609	1,65 (18)	32,75 (18)	14,49 (18)
6	100	25	8,04	8,04	117	683	1,85 (18)	36,63 (18)	16,24 (18)
7	100	25	8,04	8,04	132	759	2,09 (18)	42,03 (18)	18,26 (18)
8	100	25	8,04	8,04	150	837	2,39 (18)	49,21 (18)	20,58 (18)
9	100	25	8,04	8,04	172	916	2,74 (18)	58,41 (18)	23,25 (18)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	100	30	8,04	8,04	-28	0	1,16 (15)	53,57 (15)	14,51 (18)
2	100	30	8,04	8,04	-57	0	0,73 (15)	33,80 (15)	29,69 (18)
3	100	30	8,04	8,04	-75	0	0,85 (18)	18,66 (15)	39,01 (18)
4	100	30	8,04	8,04	-83	0	0,94 (18)	7,61 (15)	43,31 (18)
5	100	30	8,04	8,04	-83	0	0,94 (18)	5,79 (18)	43,48 (18)
6	100	30	8,04	8,04	-77	0	0,88 (18)	5,37 (18)	40,38 (18)
7	100	30	8,04	8,04	-67	0	0,76 (18)	4,64 (18)	34,87 (18)
8	100	30	8,04	8,04	-53	0	0,60 (18)	3,70 (18)	27,84 (18)
9	100	30	8,04	8,04	-39	0	0,44 (18)	2,68 (18)	20,13 (18)
10	100	30	8,04	8,04	-24	0	0,27 (18)	1,68 (18)	12,62 (18)
11	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13 (18)	0,82 (18)	6,19 (18)
12	100	30	8,04	8,04	-3	0	0,04 (18)	0,23 (18)	1,69 (18)
13	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00 (15)	0,00 (15)	0,00 (15)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	100	25	8,04	8,04	0	313	0,11 (16)	1,71 (16)	1,71 (16)
2	100	25	8,04	8,04	0	380	0,14 (16)	2,09 (16)	2,07 (16)
3	100	25	8,04	8,04	1	449	0,17 (16)	2,38 (16)	2,54 (16)
4	100	25	8,04	8,04	3	520	0,22 (16)	2,55 (16)	3,14 (16)
5	100	25	8,04	8,04	8	593	0,28 (16)	2,57 (16)	3,92 (16)
6	100	25	8,04	8,04	14	667	0,36 (16)	2,40 (16)	4,90 (16)
7	100	25	8,04	8,04	23	743	0,47 (16)	2,01 (16)	6,12 (16)

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
8	100	25	8,04	8,04	36	821	0,60 (16)	1,36 (16)	7,62 (16)
9	100	25	8,04	8,04	51	900	0,77 (16)	0,00 (1)	9,54 (16)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	100	30	8,04	8,04	101	0	1,14 (16)	52,65 (16)	7,01 (16)
2	100	30	8,04	8,04	63	0	0,71 (16)	32,88 (16)	4,38 (16)
3	100	30	8,04	8,04	34	0	0,39 (16)	17,79 (16)	2,37 (16)
4	100	30	8,04	8,04	13	0	0,15 (16)	6,80 (16)	0,91 (16)
5	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01 (16)	0,08 (16)	0,63 (16)
6	100	30	8,04	8,04	-10	0	0,11 (16)	0,68 (16)	5,09 (16)
7	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,15 (16)	0,95 (16)	7,12 (16)
8	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,16 (16)	0,97 (16)	7,29 (16)
9	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13 (16)	0,82 (16)	6,17 (16)
10	100	30	8,04	8,04	-8	0	0,09 (16)	0,57 (16)	4,31 (16)
11	100	30	8,04	8,04	-4	0	0,05 (16)	0,31 (16)	2,29 (16)
12	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01 (16)	0,09 (16)	0,67 (16)
13	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00 (16)	0,00 (16)	0,00 (16)

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000 (15)
2	100	25	8,04	641,19	0	-3770	0,000000	0,00	0,000 (15)
3	100	25	8,04	640,92	1	3773	0,000000	0,00	0,000 (15)
4	100	25	8,04	640,65	4	3776	0,000000	0,00	0,000 (15)
5	100	25	8,04	640,36	8	3779	0,000000	0,00	0,000 (15)
6	100	25	8,04	640,07	15	3782	0,000000	0,00	0,000 (15)
7	100	25	8,04	639,78	24	3786	0,000000	0,00	0,000 (15)
8	100	25	8,04	639,47	37	3789	0,000000	0,00	0,000 (15)
9	100	25	8,04	639,17	53	3792	0,000000	0,00	0,000 (15)

Fondazione

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	30	8,04	785,65	103	4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
2	100	30	8,04	785,65	65	4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
3	100	30	8,04	785,65	36	4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
4	100	30	8,04	785,65	15	4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
5	100	30	8,04	785,65	0	4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
6	100	30	8,04	785,65	-9	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
7	100	30	8,04	785,65	-13	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
8	100	30	8,04	785,65	-13	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
9	100	30	8,04	785,65	-11	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
10	100	30	8,04	785,65	-8	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
11	100	30	8,04	785,65	-4	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
12	100	30	8,04	785,65	-1	-4439	0,000000	0,00	0,000 (15)
13	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000 (15)

Combinazioni SLEQParamentoApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,00 (16)
2	100	25	8,04	641,19	0	-3770	0,000000	0,00	0,00 (16)
3	100	25	8,04	640,92	1	3773	0,000000	0,00	0,00 (16)
4	100	25	8,04	640,65	3	3776	0,000000	0,00	0,00 (16)
5	100	25	8,04	640,37	8	3779	0,000000	0,00	0,00 (16)
6	100	25	8,04	640,08	14	3782	0,000000	0,00	0,00 (16)
7	100	25	8,04	639,78	23	3785	0,000000	0,00	0,00 (16)
8	100	25	8,04	639,48	36	3789	0,000000	0,00	0,00 (16)
9	100	25	8,04	639,17	51	3792	0,000000	0,00	0,00 (16)

FondazioneApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	30	8,04	785,65	101	4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
2	100	30	8,04	785,65	63	4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
3	100	30	8,04	785,65	34	4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
4	100	30	8,04	785,65	13	4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
5	100	30	8,04	785,65	-1	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
6	100	30	8,04	785,65	-10	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
7	100	30	8,04	785,65	-14	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
8	100	30	8,04	785,65	-14	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
9	100	30	8,04	785,65	-12	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
10	100	30	8,04	785,65	-8	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
11	100	30	8,04	785,65	-4	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
12	100	30	8,04	785,65	-1	-4439	0,000000	0,00	0,00 (16)
13	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,00 (16)

Elenco ferri

Simbologia adottata

n°	Indice del ferro
nf	numero ferri
D	diametro ferro espresso in [mm]
L	Lunghezza ferro espresso in [m]
P _{ferro}	Peso ferro espresso in [kg]

Paramento

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto inferiore	4	16,00	1,44	2,27	9,09	
2	Dritto superiore	4	16,00	1,24	1,96	7,84	
3	Dritto superiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
4	Dritto inferiore	4	16,00	1,24	1,96	7,84	
5	Ripartitore	6	10,00	1,00	0,62	3,70	
6	Gancio	6	10,00	0,36	0,22	1,32	
	Totale al metro					39,13	0,20
	Totale					683,91	3,46

Fondazione

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto superiore	4	16,00	2,33	3,68	14,74	
2	Dritto inferiore	4	16,00	2,33	3,68	14,74	
3	Ripartitore	8	10,00	1,00	0,62	4,93	
4	Gancio	8	10,00	0,41	0,25	2,01	
	Totale al metro					36,42	0,44
	Totale					576,50	7,53

Computo metrico

	U.M.	Quantità	Prezzo unitario [Euro]	Importo [Euro]
Calcestruzzo in elevazione	[mc]	3,46	72.30	250.45
Calcestruzzo in fondazione	[mc]	7,53	61.97	466.89
Calcestruzzo magro	[mc]	2,86	46.48	132.83
Acciaio per armatura	[kg]	1260,41	0.90	1134.37
Casseformi	[mq]	27.71	13.94	386.31
Scavo a sezione obbligata	[mc]	7,53	9.30	70.07
Totale muro				2440,91
Totale				2440,91

Indice

Dati	1
Materiali	1
Calcestruzzo armato	1
Acciai	1
Geometria profilo terreno a monte del muro	1
Geometria muro	1
Geometria paramento e fondazione	1
Descrizione terreni	2
Stratigrafia	2
Condizioni di carico	3
Normativa	3
Descrizione combinazioni di carico	4
Dati sismici	6
Opzioni di calcolo	7
Risultati per combinazione	9
Spinta e forze	9
Verifiche geotecniche	11
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	11
Verifica a scorrimento fondazione	12
Verifica a carico limite	12
Dettagli calcolo portanza	12
Verifica a ribaltamento	13
Sollecitazioni	13
Paramento	13
Fondazione	15
Verifiche strutturali	17
Verifiche a flessione	17
Paramento	18
Fondazione	18
Verifiche a taglio	20
Paramento	20
Fondazione	21
Verifica delle tensioni	22
Combinazioni SLER	23
Paramento	23
Fondazione	23
Combinazioni SLEF	24
Paramento	24
Fondazione	24
Combinazioni SLEQ	25
Paramento	25
Fondazione	25
Verifica a fessurazione	25
Combinazioni SLEF	26
Paramento	26
Fondazione	26
Combinazioni SLEQ	26
Paramento	27
Fondazione	27
Risultati per involuppo	28
Spinta e forze	28

Verifiche geotecniche	28
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	29
Verifica a scorrimento fondazione	29
Verifica a carico limite	29
Dettagli calcolo portanza	29
Verifica a ribaltamento	30
Sollecitazioni	30
Paramento	30
Fondazione	30
Verifiche strutturali	31
Verifiche a flessione	31
Paramento	31
Fondazione	31
Verifiche a taglio	32
Paramento	32
Fondazione	32
Verifica delle tensioni	33
Combinazioni SLER	33
Paramento	33
Fondazione	33
Combinazioni SLEF	34
Paramento	34
Fondazione	34
Combinazioni SLEQ	34
Paramento	34
Fondazione	35
Verifica a fessurazione	35
Combinazioni SLEF	35
Paramento	35
Fondazione	35
Combinazioni SLEQ	36
Paramento	36
Fondazione	36
Elenco ferri	37
Paramento	37
Fondazione	37
Computo metrico	37



ALLEGATO 4.3: Muro sezione 43

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kg/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm ²]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm ²]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R _{ck} [kg/cm ²]	E [kg/cm ²]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,00	407,88	343054	0.30	15.00	0.50
5	C25/30	C25/30	B450C	2500,00	305,91	320666	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kg/cm ²]	f _{uk} [kg/cm ²]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	8,00	0,00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 60.000 [°]

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	17,32	[m]
Paramento		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	1,00	[m]
Altezza paramento libero	1,00	[m]
Spessore in sommità	0,25	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,25	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]
Fondazione		
Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,00	[m]
Lunghezza mensola di monte	1,20	[m]
Lunghezza totale	1,45	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,30	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

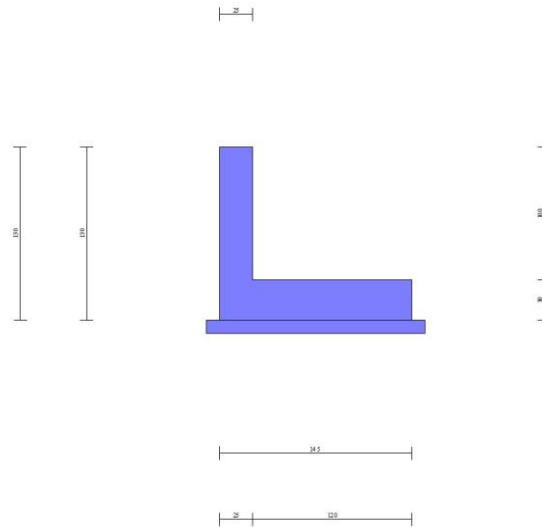


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ^q]
ca	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ^q]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm ^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ^q]	ca [kg/cm ^q]	Cesp	τ_l [kg/cm ^q]
1	Terreno	1800,00	2000,00	36.000	24.000	0,00	0,00	---	---
2	Terreno 2	2000,00	2200,00	26.000	26.000	0,00	0,00	---	---
3	Terreno 3	2000,00	2200,00	36.000	30.000	0,00	0,00	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kststa, Kstsis Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kststa	Kstsis
1	1,40	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
2	2,00	0.000	Terreno 2	---	---	---	---	---
3	3,00	0.000	Terreno 3	---	---	---	---	---

Terreno di riempimento: Terreno
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]

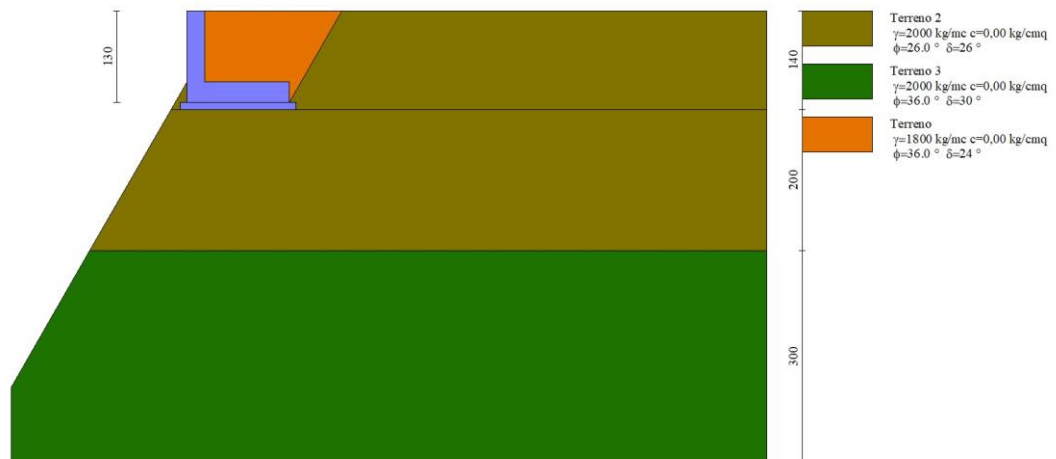


Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kg]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Neve) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.50 - \Psi_1=0.20 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
		[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito					0,00	8,00	150,00	150,00

Condizione n° 2 (Parapetto) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,18; 0,00	150,00	40,00	180,00				

Condizione n° 3 (Piena) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito	Paramento					-0,99	0,00	1000,00	0,00

Condizione n° 4 (Muro sporgente) - PERMANENTE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,13; 0,00	0,00	312,50	0,00				

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche		
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:
 - Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Neve	1.50	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.30	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.15	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.30	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.35	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.30	--	Sfavorevole
Neve	1.50	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Piena	1.00	1.00	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	0.20	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Neve	1.00	0.50	Sfavorevole
Parapetto	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Muro sporgente	1.00	--	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia
Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Indice punti di interpolazione	12053 - 12275 - 12276 - 12054
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II
Tipo costruzione	Normali affollamenti

Vita di riferimento

50 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.462	0.533
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.149	0.054
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.430	2.457
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.275	0.233
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	0.380	6.796	3.398
Ultimo - Ribaltamento	0.570	10.194	5.097
Esercizio	0.470	3.063	1.531

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta a riposo
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Terzaghi
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)	Ponderata
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza	Meyerhof
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico	limite (0.5B γ_N)
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra	

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	SI
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

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

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione	Apertura
Resistenza a trazione per	Trazione
Valori limite aperture delle fessure:	$w_1=0.20$
	$w_2=0.30$
	$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	0.60 f_{ck}	0.80 f_{yk}
Frequente	1.00 f_{ck}	1.00 f_{yk}
Quasi permanente	0.45 f_{ck}	1.00 f_{yk}

Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	1248	24,00	1140	508	1,20	-0,90
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2430/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			81	428	--	--
2	Spinta statica	1197	24,00	1094	487	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2295/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			203	460	--	--
3	Spinta statica	882	24,00	805	359	1,20	-0,91
	Incremento di spinta sismica		146	134	60	1,20	-0,87
	Peso/Inerzia muro			116	1713/58	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			147	2160/73	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			21	313	--	--
4	Spinta statica	882	24,00	805	359	1,20	-0,91
	Incremento di spinta sismica		88	80	36	1,20	-0,87
	Peso/Inerzia muro			116	1713/-58	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			147	2160/-73	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			21	313	--	--
13	Spinta statica	882	24,00	805	359	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2160/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			495	313	--	--
14	Spinta statica	950	24,00	868	386	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2340/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			60	329	--	--
15	Spinta statica	895	24,00	818	364	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2196/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			0	313	--	--
16	Spinta statica	882	24,00	805	359	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2160/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			0	313	--	--
17	Spinta statica	916	24,00	837	372	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2250/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			150	353	--	--
18	Spinta statica	882	24,00	805	359	1,20	-0,91
	Peso/Inerzia muro			0	1713/0	0,26	-0,91
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2160/0	0,60	-0,50
	Risultante forze sul muro			60	329	--	--

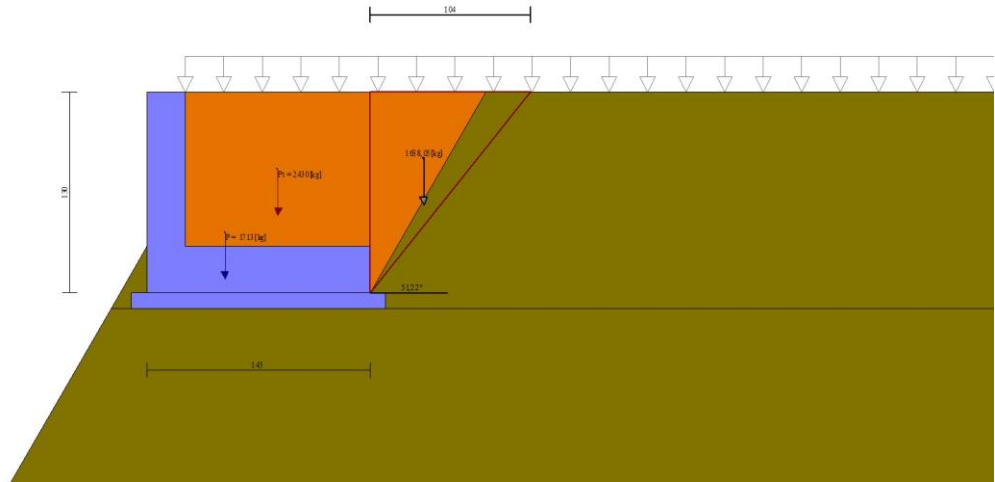


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

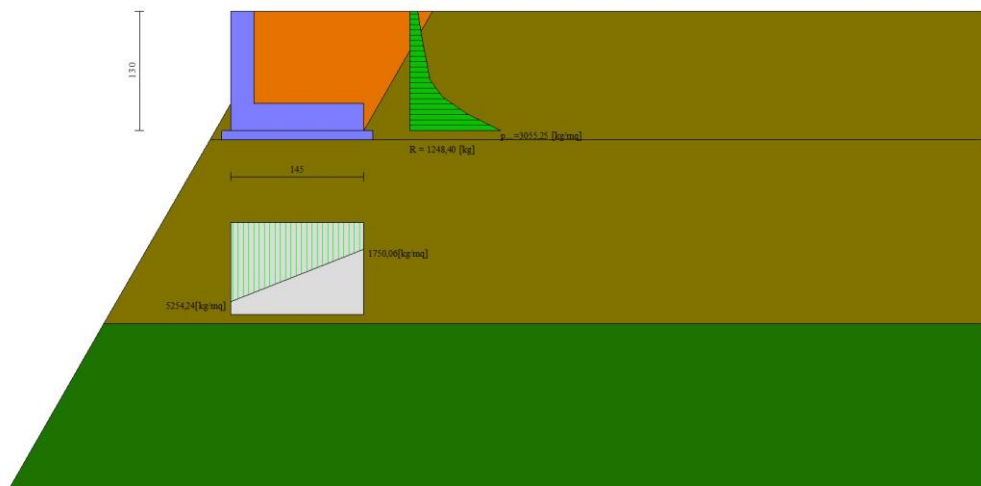


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

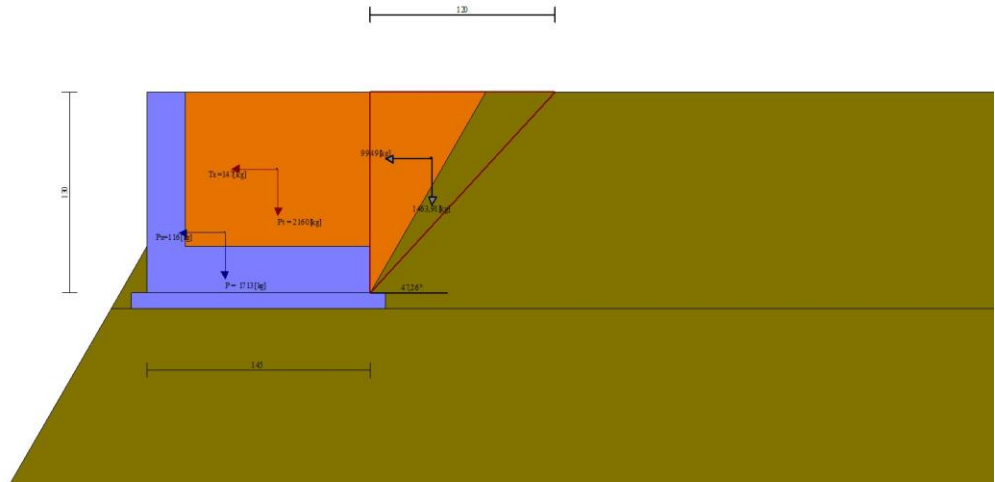


Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

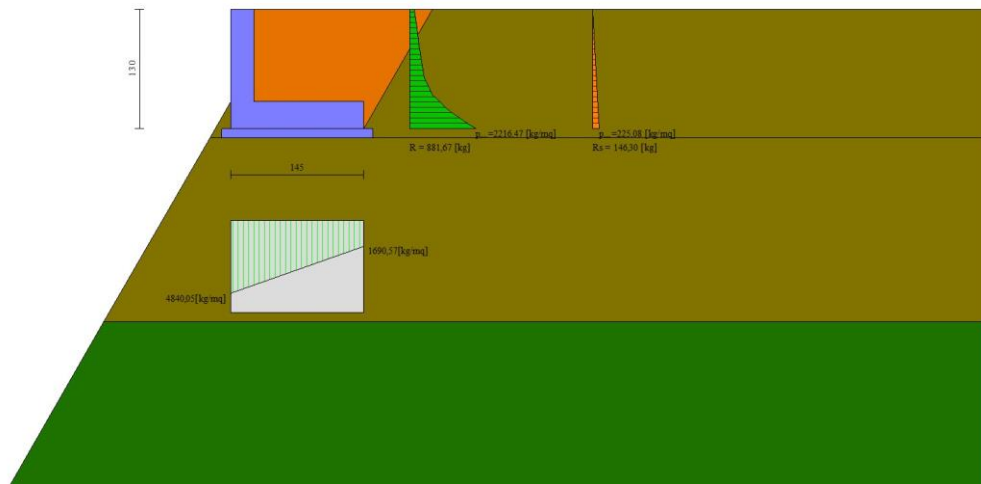


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

- Cmb Indice/Tipo combinazione
- S Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
- FS_{SCO} Coeff. di sicurezza allo scorrimento
- FS_{RIB} Coeff. di sicurezza al ribaltamento
- FS_{QLIM} Coeff. di sicurezza a carico limite
- FS_{STAB} Coeff. di sicurezza a stabilità globale
- FS_{HYD} Coeff. di sicurezza a sifonamento
- FS_{SUPL} Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		2.028		4.600			
2 - STR (A1-M1-R3)		1.864		4.221			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.887		4.970			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.854		5.250			
5 - GEO (A2-M2-R2)					0.519		
6 - GEO (A2-M2-R2)					0.522		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				0.601		

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				0.598		
9 - EQU (A1-M1-R3)			5.697				
10 - EQU (A1-M1-R3)			3.833				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		5.140				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		4.228				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	2477	0	0	--	--	2477	1221	2.028
2 - STR (A1-M1-R3)	2417	0	0	--	--	2417	1296	1.864
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	2309	0	0	--	--	2309	1224	1.887
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	2169	0	0	--	--	2169	1170	1.854

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	5078	23357	16684	4.600
2 - STR (A1-M1-R3)	4955	20914	14939	4.221
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	4735	23530	19608	4.970
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	4448	23348	19457	5.250

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia $0.5B_y N_y$ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cmq]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Terzaghi).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
1	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.711	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
2	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.637	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
3	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.716	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
4	27.085	--	--	--	--	1.000	--	--	--	0.711	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	9.740	--	--	--	--	1.000	--	--	--		

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kg/mc]	c [kg/cmq]
1	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00
2	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00
3	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00

n°	D	B'	H	γ	ϕ	c
	[m]	[m]	[m]	[°]	[kg/mc]	[kg/cm ²]
4	0,30	1,45	0,35	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms	Mr	FS
	[kgm]	[kgm]	
9 - EQU (A1-M1-R3)	3721	653	5.697
10 - EQU (A1-M1-R3)	3578	934	3.833
11 - EQU (A1-M1-R3) H + V	3537	688	5.140
12 - EQU (A1-M1-R3) H - V	3348	792	4.228

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° Indice della sezione
 X Posizione della sezione, espresso in [m]
 N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
 T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
 M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)
 La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	428	81	98
2	-0,10	499	103	106
3	-0,20	573	130	116
4	-0,30	649	162	129
5	-0,40	728	198	144
6	-0,50	808	240	164
7	-0,59	890	286	187
8	-0,69	975	338	215
9	-0,79	1062	394	248
10	-0,89	1151	455	287
11	-0,99	1243	521	331
12	-1,00	1252	528	336

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	460	203	246
2	-0,10	531	222	266
3	-0,20	604	246	287
4	-0,30	679	276	312
5	-0,40	756	310	339
6	-0,50	835	349	369
7	-0,59	916	393	403
8	-0,69	1000	442	442
9	-0,79	1086	496	485
10	-0,89	1174	555	534
11	-0,99	1264	619	589
12	-1,00	1274	626	594

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	313	21	0
2	-0,10	383	39	2
3	-0,20	455	62	6
4	-0,30	530	90	12
5	-0,40	606	123	21
6	-0,50	685	161	33
7	-0,59	767	204	49
8	-0,69	850	252	69
9	-0,79	936	305	94
10	-0,89	1024	363	124
11	-0,99	1114	426	160
12	-1,00	1123	433	164

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	21	0
2	-0,10	378	39	2
3	-0,20	446	61	6
4	-0,30	516	88	12
5	-0,40	588	120	21
6	-0,50	662	156	33
7	-0,59	738	197	48
8	-0,69	816	242	68
9	-0,79	896	292	91
10	-0,89	978	347	120
11	-0,99	1063	406	154
12	-1,00	1071	412	158

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	380	18	0
3	-0,20	450	50	2
4	-0,30	521	95	8
5	-0,40	594	155	19
6	-0,50	668	227	36
7	-0,59	744	314	61
8	-0,69	822	414	95
9	-0,79	902	528	140
10	-0,89	983	656	196
11	-0,99	1066	797	265
12	-1,00	1074	802	273

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	329	60	73
2	-0,10	398	76	79
3	-0,20	469	97	86
4	-0,30	541	120	95
5	-0,40	615	148	107
6	-0,50	691	180	122
7	-0,59	769	215	139
8	-0,69	848	254	160
9	-0,79	929	297	185
10	-0,89	1012	343	214
11	-0,99	1096	394	248
12	-1,00	1104	399	251

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	381	14	0
3	-0,20	450	31	1
4	-0,30	522	53	4
5	-0,40	595	78	9
6	-0,50	669	107	17
7	-0,59	746	140	27
8	-0,69	824	176	41
9	-0,79	904	216	58
10	-0,89	985	260	79
11	-0,99	1068	308	104
12	-1,00	1077	313	107

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	313	0	0
2	-0,10	380	13	0
3	-0,20	450	30	1
4	-0,30	521	51	4
5	-0,40	594	75	9
6	-0,50	668	104	16
7	-0,59	744	136	26
8	-0,69	822	172	39
9	-0,79	902	211	56
10	-0,89	983	255	77
11	-0,99	1066	302	101
12	-1,00	1074	307	104

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	353	150	182

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
2	-0,10	421	165	197
3	-0,20	491	183	213
4	-0,30	563	206	231
5	-0,40	636	232	251
6	-0,50	712	262	274
7	-0,59	788	295	299
8	-0,69	867	333	328
9	-0,79	947	374	361
10	-0,89	1029	419	398
11	-0,99	1113	468	439
12	-1,00	1121	473	443

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	329	60	73
2	-0,10	396	73	79
3	-0,20	466	90	86
4	-0,30	537	111	94
5	-0,40	610	135	105
6	-0,50	684	164	118
7	-0,59	760	196	134
8	-0,69	838	232	154
9	-0,79	918	271	176
10	-0,89	999	315	203
11	-0,99	1082	362	234
12	-1,00	1090	367	237

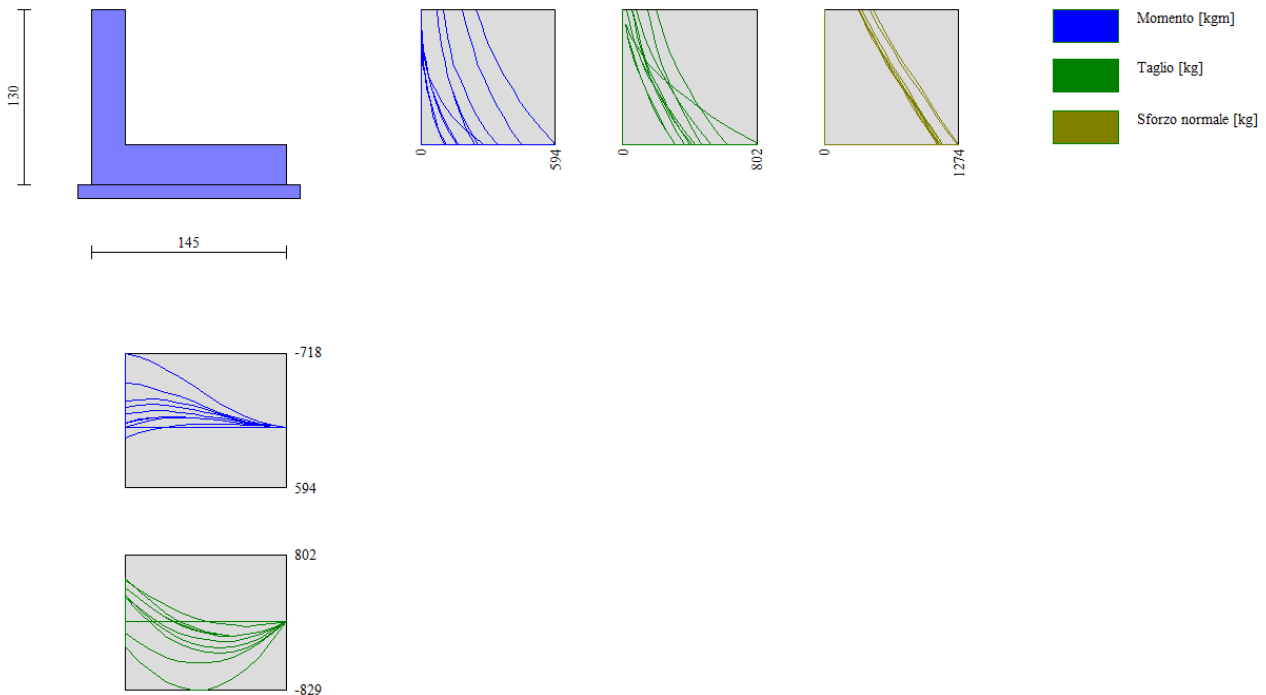


Fig. 7 - Paramento e fondazione (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-138	-431
2	0,10	0	-259	-411
3	0,20	0	-357	-380
4	0,30	0	-430	-340
5	0,40	0	-479	-295
6	0,50	0	-503	-245
7	0,60	0	-504	-195
8	0,70	0	-480	-145
9	0,80	0	-433	-99
10	0,90	0	-361	-60
11	1,00	0	-265	-28
12	1,10	0	-144	-7
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-302	-718
2	0,10	0	-482	-679
3	0,20	0	-625	-623
4	0,30	0	-730	-555
5	0,40	0	-798	-478
6	0,50	0	-829	-397
7	0,60	0	-822	-314
8	0,70	0	-778	-233
9	0,80	0	-697	-159
10	0,90	0	-579	-95
11	1,00	0	-423	-45
12	1,10	0	-230	-12
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	533	7
2	0,10	0	369	-38
3	0,20	0	227	-68
4	0,30	0	106	-84
5	0,40	0	8	-90
6	0,50	0	-69	-86
7	0,60	0	-125	-77
8	0,70	0	-158	-62
9	0,80	0	-170	-46
10	0,90	0	-160	-29
11	1,00	0	-128	-14
12	1,10	0	-75	-4
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	303	-124
2	0,10	0	161	-147
3	0,20	0	40	-157
4	0,30	0	-59	-155
5	0,40	0	-137	-145
6	0,50	0	-195	-129
7	0,60	0	-230	-107
8	0,70	0	-245	-83
9	0,80	0	-238	-59
10	0,90	0	-211	-36
11	1,00	0	-162	-18
12	1,10	0	-91	-5
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	310	-188
2	0,10	0	142	-210
3	0,20	0	-1	-217
4	0,30	0	-118	-211
5	0,40	0	-209	-194
6	0,50	0	-274	-170
7	0,60	0	-313	-141
8	0,70	0	-325	-108
9	0,80	0	-312	-76
10	0,90	0	-273	-47
11	1,00	0	-208	-23
12	1,10	0	-117	-6
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	415	-30
2	0,10	0	274	-64
3	0,20	0	152	-85
4	0,30	0	50	-95
5	0,40	0	-33	-96
6	0,50	0	-97	-89
7	0,60	0	-141	-77
8	0,70	0	-166	-62
9	0,80	0	-172	-45
10	0,90	0	-158	-28
11	1,00	0	-125	-14
12	1,10	0	-72	-4
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	497	105
2	0,10	0	382	61
3	0,20	0	280	28
4	0,30	0	192	5
5	0,40	0	117	-11
6	0,50	0	55	-19
7	0,60	0	7	-22
8	0,70	0	-28	-21
9	0,80	0	-49	-17
10	0,90	0	-57	-12
11	1,00	0	-51	-6
12	1,10	0	-32	-2
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	497	104
2	0,10	0	382	60
3	0,20	0	279	27
4	0,30	0	191	4
5	0,40	0	115	-11
6	0,50	0	54	-20
7	0,60	0	5	-23
8	0,70	0	-29	-21
9	0,80	0	-50	-17
10	0,90	0	-58	-12
11	1,00	0	-52	-6
12	1,10	0	-33	-2
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	293	-243
2	0,10	0	109	-263
3	0,20	0	-46	-265
4	0,30	0	-173	-254
5	0,40	0	-270	-232
6	0,50	0	-338	-201
7	0,60	0	-377	-165
8	0,70	0	-387	-127
9	0,80	0	-367	-89
10	0,90	0	-319	-54
11	1,00	0	-242	-26
12	1,10	0	-135	-7
13	1,20	0	0	0

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	416	-36
2	0,10	0	272	-70
3	0,20	0	148	-91
4	0,30	0	44	-101
5	0,40	0	-40	-101
6	0,50	0	-104	-93
7	0,60	0	-149	-80
8	0,70	0	-174	-64
9	0,80	0	-179	-46
10	0,90	0	-164	-29
11	1,00	0	-129	-14
12	1,10	0	-74	-4
13	1,20	0	0	0

Verifiche strutturaliVerifiche a flessioneElementi calcolati a traveSimbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espressa in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]

N sforzo normale agente espressa in [kg]
 Mu momento ultimi espresso in [kgm]
 Nu sforzo normale ultimo espressa in [kg]
 FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	98	428	11060	48150	112.540
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	106	499	11699	55059	110.237
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	116	573	12101	59752	104.225
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	129	649	12292	62013	95.503
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	144	728	12278	61843	85.006
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	164	808	12093	59658	73.844
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	187	890	11791	56095	62.997
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	215	975	11376	51566	52.878
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	248	1062	10936	46807	44.068
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	287	1151	10511	42202	36.657
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	331	1243	10118	37942	30.535
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	336	1252	10080	37535	29.981

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	246	460	7996	14979	32.545
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	266	531	8110	16209	30.536
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	287	604	8204	17232	28.550
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	312	679	8278	18029	26.571
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	339	756	8330	18590	24.600
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	369	835	8360	18915	22.654
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	403	916	8370	19019	20.753
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	442	1000	8361	18923	18.920
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	485	1086	8336	18654	17.176
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	534	1174	8298	18243	15.538
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	589	1264	8250	17723	14.017
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	594	1274	8244	17665	13.870

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	2	383	2557	447860	1170.558
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	6	455	6021	447860	984.404
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	12	530	10008	430966	813.858
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	21	606	13461	384635	634.376
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	33	685	16280	334279	487.771
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	49	767	18292	284655	371.347
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	69	850	19511	239099	281.293
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	94	936	19744	196155	209.640
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	124	1024	18297	150779	147.305
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	160	1114	16140	112380	100.906
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	164	1123	15943	109234	97.275

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	2	378	2591	447860	1183.847
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	6	446	6131	447860	1003.751
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	12	516	10158	429098	831.405
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	21	588	13631	382183	649.901
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	33	662	16423	331235	500.317
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	48	738	18385	281387	381.241
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	68	816	19573	236216	289.422
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	91	896	19698	192965	215.293
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	120	978	18162	147763	151.015
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	154	1063	15996	110085	103.591
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	158	1071	15806	107050	99.925

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	380	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	2	450	3408	649327	1444.011
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	8	521	10335	649327	1246.803
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	19	594	18598	575220	969.065
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	36	668	24784	454627	680.533

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	61	744	27581	334721	449.777
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	95	822	24885	214752	261.246
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	140	902	18765	121210	134.446
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	196	983	14793	74310	75.614
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	265	1066	12595	50688	47.566
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	273	1074	12442	49039	45.656

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-431	0	-7978	0	18.520
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-411	0	-7978	0	19.425
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-380	0	-7978	0	21.011
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-340	0	-7978	0	23.452
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-295	0	-7978	0	27.084
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-245	0	-7978	0	32.528
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-195	0	-7978	0	40.977
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-145	0	-7978	0	54.917
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-99	0	-7978	0	80.245
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-60	0	-7978	0	133.974
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-28	0	-7978	0	284.143
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-7	0	-7978	0	1074.892
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-718	0	-7978	0	11.108
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-679	0	-7978	0	11.754
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-623	0	-7978	0	12.804
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-555	0	-7978	0	14.373
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-478	0	-7978	0	16.678
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-397	0	-7978	0	20.111
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-314	0	-7978	0	25.422
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-233	0	-7978	0	34.171
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-159	0	-7978	0	50.060
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-95	0	-7978	0	83.767
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-45	0	-7978	0	178.019
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-12	0	-7978	0	674.646
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	7	0	7978	0	1179.691
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-38	0	-7978	0	209.276
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-68	0	-7978	0	117.830
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-84	0	-7978	0	94.788
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-90	0	-7978	0	88.969
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-86	0	-7978	0	92.345
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-77	0	-7978	0	104.280
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-62	0	-7978	0	128.306
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-46	0	-7978	0	175.005
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-29	0	-7978	0	276.046
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-14	0	-7978	0	558.177
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-4	0	-7978	0	2027.311
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-124	0	-7978	0	64.479
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-147	0	-7978	0	54.369
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-157	0	-7978	0	50.940
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-155	0	-7978	0	51.309
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-145	0	-7978	0	54.840
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-129	0	-7978	0	61.989
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-107	0	-7978	0	74.366
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-83	0	-7978	0	95.733
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-59	0	-7978	0	135.242
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-36	0	-7978	0	219.397
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-18	0	-7978	0	453.933
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-5	0	-7978	0	1680.541
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-188	0	-9307	0	49.529
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-210	0	-9307	0	44.256
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-217	0	-9307	0	42.868
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-211	0	-9307	0	44.122
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-194	0	-9307	0	47.880
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-170	0	-9307	0	54.733
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-141	0	-9307	0	66.232
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-108	0	-9307	0	85.850
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-76	0	-9307	0	121.960
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-47	0	-9307	0	198.770
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-23	0	-9307	0	412.866
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-6	0	-9307	0	1533.613
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	10000.000

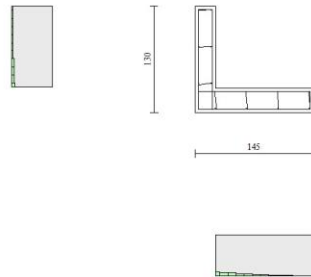


Fig. 9 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotgθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15393	81	190.034
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15402	103	149.712
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15412	130	118.790
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15422	162	95.475
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15432	198	77.872
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15443	240	64.423
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15454	286	54.003
8	-0,69	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15465	338	45.816
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15476	394	39.296
10	-0,89	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15488	455	34.035
11	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15500	521	29.739
12	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15501	528	29.350

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15397	203	76.035
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15406	222	69.401
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15416	246	62.549
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15426	276	55.919
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15436	310	49.775
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15446	349	44.226
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15457	393	39.299
8	-0,69	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15468	442	34.971
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15480	496	31.195
10	-0,89	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15491	555	27.909
11	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15503	619	25.053
12	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15504	626	24.786

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	21	724.073
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15387	39	392.492
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	62	247.461
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15406	90	170.735
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15416	123	125.127
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15427	161	95.728
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15437	204	75.638
8	-0,69	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15448	252	61.293
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15460	305	50.689
10	-0,89	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15471	363	42.628
11	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15483	426	36.355
12	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15484	433	35.800

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	21	724.073
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15386	39	394.507
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15395	61	250.693
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15404	88	174.219
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15414	120	128.472
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15424	156	98.800
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15434	197	78.408
8	-0,69	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15444	242	63.775
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15455	292	52.911
10	-0,89	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15465	347	44.620
11	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15477	406	38.146
12	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15478	412	37.572

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15377	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15386	18	849.952
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	50	308.284
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15405	95	161.369
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15415	155	99.688
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15424	227	67.814
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15434	314	49.161
8	-0,69	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15445	414	37.292
9	-0,79	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15455	528	29.269
10	-0,89	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15466	656	23.590
11	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15477	797	19.423
12	-0,99	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15478	802	19.303

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-138	110.307
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-259	58.661
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-357	42.663
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-430	35.406
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-479	31.787
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-503	30.223
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-504	30.188
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-480	31.669
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-433	35.164
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-361	42.174
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-265	57.484
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-144	105.349
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-302	50.383
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-482	31.569
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-625	24.358
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-730	20.842
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-798	19.064
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-829	18.356
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-822	18.501
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-778	19.543
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-697	21.815
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-579	26.277
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-423	35.942
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-230	66.064
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	533	28.567
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	369	41.260
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	227	67.139
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	106	143.259
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	8	2024.693
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-69	219.066
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-125	122.013
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-158	96.161
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-170	89.487
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-160	95.033
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-128	118.444
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-75	202.623
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	303	50.251
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	161	94.561
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	40	378.212
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-59	256.862
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-137	110.664
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-195	78.213
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-230	66.046
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-245	62.103
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-238	63.817
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-211	72.237
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-162	94.137
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-91	166.435
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	310	49.005
2	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	142	107.397
3	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-1	13245.597
4	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-118	128.963
5	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-209	72.861
6	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-274	55.595
7	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-313	48.681
8	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-325	46.754
9	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-312	48.717
10	0,90	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-273	55.688
11	1,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-208	73.102
12	1,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-117	129.976
13	1,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

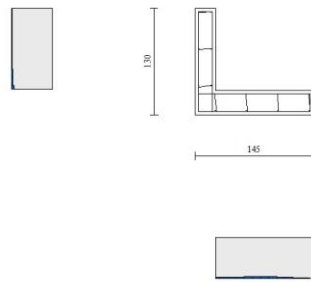


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	329	1,17	27,93	9,38
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	398	1,26	27,81	10,47
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	86	469	1,37	28,65	11,70
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	95	541	1,51	30,65	13,13
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	107	615	1,70	34,02	14,79
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	122	691	1,93	38,98	16,74
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	139	769	2,21	45,76	19,00
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	160	848	2,55	54,61	21,61
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	185	929	2,95	65,80	24,58
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	214	1012	3,43	79,57	27,95
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	248	1096	3,98	96,21	31,73
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	251	1104	4,04	98,06	32,14

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	182	353	2,95	97,03	18,95
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	197	421	3,19	102,48	20,92
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	213	491	3,45	108,77	23,02

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	231	563	3,74	116,15	25,28
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	251	636	4,07	124,85	27,74
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	274	712	4,44	135,12	30,43
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	299	788	4,86	147,18	33,39
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	328	867	5,32	161,29	36,65
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	361	947	5,85	177,68	40,23
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	398	1029	6,45	196,60	44,17
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	439	1113	7,12	218,30	48,50
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	443	1121	7,19	220,65	48,97

Fondazione

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-30	0	0,34	2,09	15,69
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-64	0	0,73	4,47	33,56
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-85	0	0,97	5,93	44,58
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-95	0	1,08	6,62	49,75
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-96	0	1,09	6,66	50,09
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-89	0	1,01	6,20	46,60
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-77	0	0,87	5,36	40,30
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-62	0	0,70	4,28	32,20
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-45	0	0,51	3,10	23,30
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-28	0	0,32	1,95	14,62
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,16	0,95	7,17
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-4	0	0,04	0,26	1,96
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-243	0	2,75	16,85	126,60
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-263	0	2,97	18,22	136,96
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-265	0	3,00	18,42	138,47
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-254	0	2,88	17,65	132,63
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-232	0	2,62	16,10	120,97
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-201	0	2,28	13,97	105,00
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-165	0	1,87	11,48	86,24
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-127	0	1,44	8,81	66,21
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-89	0	1,01	6,18	46,42
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-54	0	0,62	3,78	28,39
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-26	0	0,30	1,81	13,63
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-7	0	0,08	0,49	3,66
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	ofi [kg/cmq]	ofs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0,11	1,71	1,71
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	381	0,14	2,09	2,07
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	450	0,17	2,37	2,56
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	4	522	0,22	2,50	3,21
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	9	595	0,29	2,45	4,05
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	17	669	0,38	2,20	5,12
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	27	746	0,50	1,71	6,45
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	41	824	0,64	0,89	8,09
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	58	904	0,85	1,09	10,27
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	79	985	1,15	5,42	13,13
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	104	1068	1,54	13,24	16,63
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	107	1077	1,59	14,25	17,02

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	329	1,17	27,93	9,38
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	396	1,26	27,90	10,46
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	86	466	1,36	28,63	11,65
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	94	537	1,50	30,33	13,01
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	105	610	1,67	33,20	14,58
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	118	684	1,88	37,47	16,39
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	134	760	2,13	43,35	18,49
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	154	838	2,44	51,10	20,91
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	176	918	2,81	60,98	23,67
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	203	999	3,24	73,23	26,80
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	234	1082	3,75	88,13	30,33
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	237	1090	3,80	89,79	30,71

FondazioneCombinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	105	0	1,19	54,79	7,29
2	0,10	100	30	8,04	8,04	61	0	0,69	31,92	4,25
3	0,20	100	30	8,04	8,04	28	0	0,32	14,71	1,96
4	0,30	100	30	8,04	8,04	5	0	0,05	2,46	0,33
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-11	0	0,12	0,74	5,52
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-19	0	0,22	1,32	9,95
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-22	0	0,25	1,53	11,51
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-21	0	0,24	1,45	10,91
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-17	0	0,19	1,18	8,85
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13	0,80	6,03
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-6	0	0,07	0,42	3,15
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-2	0	0,02	0,12	0,90
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	-36	0	0,41	2,49	18,74
2	0,10	100	30	8,04	8,04	-70	0	0,79	4,87	36,61
3	0,20	100	30	8,04	8,04	-91	0	1,03	6,32	47,49
4	0,30	100	30	8,04	8,04	-101	0	1,14	6,98	52,43
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-101	0	1,14	6,98	52,46
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-93	0	1,05	6,47	48,61
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-80	0	0,91	5,58	41,92
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-64	0	0,72	4,45	33,42
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-46	0	0,52	3,21	24,15
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-29	0	0,33	2,01	15,14
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,16	0,99	7,42
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-4	0	0,04	0,27	2,03
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEQParamentoCombinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
----	----------	-----------	-----------	--------------	--------------	------------	-----------	----------------	-----------------	-----------------

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	313	0,11	1,71	1,71
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	380	0,14	2,09	2,07
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	450	0,17	2,37	2,55
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	4	521	0,22	2,51	3,19
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	9	594	0,29	2,48	4,02
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	16	668	0,38	2,25	5,06
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	26	744	0,49	1,78	6,36
8	-0,69	100	25	8,04	8,04	39	822	0,63	1,02	7,96
9	-0,79	100	25	8,04	8,04	56	902	0,83	0,78	10,06
10	-0,89	100	25	8,04	8,04	77	983	1,11	4,75	12,84
11	-0,99	100	25	8,04	8,04	101	1066	1,50	12,09	16,27
12	-0,99	100	25	8,04	8,04	104	1074	1,54	13,05	16,65

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	30	8,04	8,04	104	0	1,18	54,19	7,21
2	0,10	100	30	8,04	8,04	60	0	0,68	31,31	4,17
3	0,20	100	30	8,04	8,04	27	0	0,31	14,13	1,88
4	0,30	100	30	8,04	8,04	4	0	0,04	1,93	0,26
5	0,40	100	30	8,04	8,04	-11	0	0,13	0,80	6,00
6	0,50	100	30	8,04	8,04	-20	0	0,22	1,38	10,35
7	0,60	100	30	8,04	8,04	-23	0	0,26	1,57	11,83
8	0,70	100	30	8,04	8,04	-21	0	0,24	1,48	11,16
9	0,80	100	30	8,04	8,04	-17	0	0,20	1,20	9,02
10	0,90	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13	0,82	6,13
11	1,00	100	30	8,04	8,04	-6	0	0,07	0,43	3,20
12	1,10	100	30	8,04	8,04	-2	0	0,02	0,12	0,92
13	1,20	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	641,19	0	-3770	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	640,92	1	3773	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	640,64	4	3776	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	640,36	9	3779	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	640,07	17	3782	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	639,77	27	3786	0,000000	0,00	0,000
8	-0,69	100	25	8,04	639,47	41	3789	0,000000	0,00	0,000
9	-0,79	100	25	8,04	639,16	58	3793	0,000000	0,00	0,000
10	-0,89	100	25	8,04	638,84	79	3796	0,000000	0,00	0,000
11	-0,99	100	25	8,04	638,52	104	3800	0,000000	0,00	0,000
12	-0,99	100	25	8,04	638,49	107	3800	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 18 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	8,04	641,39	73	3768	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	641,13	79	3771	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	640,86	86	3773	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	640,58	94	3777	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	640,30	105	3780	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	640,01	118	3783	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	639,72	134	3786	0,000000	0,00	0,000
8	-0,69	100	25	8,04	639,41	154	3790	0,000000	0,00	0,000
9	-0,79	100	25	8,04	639,11	176	3793	0,000000	0,00	0,000
10	-0,89	100	25	8,04	638,79	203	3797	0,000000	0,00	0,000
11	-0,99	100	25	8,04	638,47	234	3800	0,000000	0,00	0,000
12	-0,99	100	25	8,04	638,44	237	3800	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	8,04	785,65	105	4439	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	8,04	785,65	61	4439	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	8,04	785,65	28	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	8,04	785,65	5	4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	8,04	785,65	-11	-4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	8,04	785,65	-19	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	8,04	785,65	-22	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	8,04	785,65	-21	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	8,04	785,65	-17	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	8,04	785,65	-12	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	1,00	100	30	8,04	785,65	-6	-4439	0,000000	0,00	0,000
12	1,10	100	30	8,04	785,65	-2	-4439	0,000000	0,00	0,000
13	1,20	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 18 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	8,04	785,65	-36	-4439	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	8,04	785,65	-70	-4439	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	8,04	785,65	-91	-4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	8,04	785,65	-101	-4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	8,04	785,65	-101	-4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	8,04	785,65	-93	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	8,04	785,65	-80	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	8,04	785,65	-64	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	8,04	785,65	-46	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	8,04	785,65	-29	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	1,00	100	30	8,04	785,65	-14	-4439	0,000000	0,00	0,000
12	1,10	100	30	8,04	785,65	-4	-4439	0,000000	0,00	0,000
13	1,20	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 16 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	641,19	0	-3770	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	640,92	1	3773	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	640,65	4	3776	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	640,36	9	3779	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	640,07	16	3782	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	639,78	26	3786	0,000000	0,00	0,000
8	-0,69	100	25	8,04	639,48	39	3789	0,000000	0,00	0,000
9	-0,79	100	25	8,04	639,17	56	3792	0,000000	0,00	0,000
10	-0,89	100	25	8,04	638,85	77	3796	0,000000	0,00	0,000
11	-0,99	100	25	8,04	638,53	101	3799	0,000000	0,00	0,000
12	-0,99	100	25	8,04	638,50	104	3800	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	8,04	785,65	104	4439	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	30	8,04	785,65	60	4439	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	30	8,04	785,65	27	4439	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	30	8,04	785,65	4	4439	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	30	8,04	785,65	-11	-4439	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	30	8,04	785,65	-20	-4439	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	30	8,04	785,65	-23	-4439	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	30	8,04	785,65	-21	-4439	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	30	8,04	785,65	-17	-4439	0,000000	0,00	0,000
10	0,90	100	30	8,04	785,65	-12	-4439	0,000000	0,00	0,000
11	1,00	100	30	8,04	785,65	-6	-4439	0,000000	0,00	0,000
12	1,10	100	30	8,04	785,65	-2	-4439	0,000000	0,00	0,000
13	1,20	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Elenco ferri

Simbologia adottata

n°	Indice del ferro
nf	numero ferri
D	diametro ferro espresso in [mm]
L	Lunghezza ferro espresso in [m]
P _{ferro}	Peso ferro espresso in [kg]

Paramento

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto inferiore	4	16,00	1,44	2,27	9,09	
2	Dritto superiore	4	16,00	1,44	2,28	9,10	
3	Dritto superiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
4	Dritto inferiore	4	16,00	1,44	2,28	9,10	
5	Ripartitore	6	10,00	1,00	0,62	3,70	
6	Gancio	6	10,00	0,36	0,22	1,32	
	Totale al metro					41,65	0,25
	Totale					728,10	4,33

Fondazione

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto superiore	4	16,00	2,33	3,68	14,74	
2	Dritto inferiore	4	16,00	2,33	3,68	14,74	
3	Ripartitore	8	10,00	1,00	0,62	4,93	
4	Gancio	8	10,00	0,41	0,25	2,01	
	Totale al metro					36,42	0,44
	Totale					576,50	7,53

Computo metrico

	U.M.	Quantità	Prezzo unitario [Euro]	Importo [Euro]
Calcestruzzo in elevazione	[mc]	4,33	72.30	313.06
Calcestruzzo in fondazione	[mc]	7,53	61.97	466.89
Calcestruzzo magro	[mc]	2,86	46.48	132.83
Acciaio per armatura	[kg]	1304,60	0.90	1174.14
Casseformi	[mq]	34.64	13.94	482.88
Scavo a sezione obbligata	[mc]	7,53	9.30	70.07
Totale muro				2639,88
Totale				2639,88

Indice

Dati	1
Materiali	1
Calcestruzzo armato	1
Acciai	1
Geometria profilo terreno a monte del muro	1
Geometria muro	1
Geometria paramento e fondazione	1
Descrizione terreni	2
Stratigrafia	2
Condizioni di carico	3
Normativa	3
Descrizione combinazioni di carico	4
Dati sismici	6
Opzioni di calcolo	7
Risultati per combinazione	9
Spinta e forze	9
Verifiche geotecniche	11
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	11
Verifica a scorrimento fondazione	12
Verifica a carico limite	12
Dettagli calcolo portanza	12
Verifica a ribaltamento	13
Sollecitazioni	13
Paramento	13
Fondazione	15
Verifiche strutturali	17
Verifiche a flessione	17
Paramento	18
Fondazione	19
Verifiche a taglio	20
Paramento	20
Fondazione	21
Verifica delle tensioni	23
Combinazioni SLER	23
Paramento	23
Fondazione	24
Combinazioni SLEF	24
Paramento	24
Fondazione	25
Combinazioni SLEQ	25
Paramento	25
Fondazione	26
Verifica a fessurazione	26
Combinazioni SLEF	26
Paramento	26
Fondazione	27
Combinazioni SLEQ	27
Paramento	27
Fondazione	27
Elenco ferri	29
Paramento	29

Fondazione	29
Computo metrico	29



ALLEGATO 4.4: Scatolare aperto sezione 41

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	0,71	[m]	
Larghezza esterna	4,10	[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]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	1,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305,91	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870,94	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4400,00	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/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 (espresse in m) positive verso destra

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Acc Ciclo)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,80$	$V_{ni}=500$	$V_{nf}=500$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
-------	---------	------------	------------	--------------	--------------	------------	------------

Condizione di carico n° 8 (SovraccPermanenti)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,80$	$V_{ni}=230$	$V_{nf}=230$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Conc	Pied_S	$Y=0,71$	$F_y=480$	$F_x=0$	$M=0$		
Conc	Pied_D	$Y=0,71$	$F_y=480$	$F_x=0$	$M=0$		

Condizione di carico n° 9 (Muri retrostanti)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,71$	$V_{ni}=2484$	$V_{nf}=2484$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,71$	$V_{ni}=-2484$	$V_{nf}=-2484$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,71$	$V_{ni}=410$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,71$	$V_{ni}=-410$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mmq]
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 Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w₁=0,20w₂=0,30w₃=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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{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>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	0.40	0.54
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	0.40	0.46
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

Tipo di opera

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

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$	1.46 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 8.94$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.53 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.26$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,502
8	0,562	0,565
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,502
12	0,562	0,565
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,565
16	0,562	0,502
17	0,562	0,565
18	0,562	0,502
19	0,562	0,565
20	0,562	0,502
21	0,562	0,565
22	0,562	0,502
23	0,562	0,000
24	0,562	0,000
25	0,562	0,000
26	0,562	0,000
27	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	40
Numero elementi piedritto sinistro	7
Numero elementi piedritto destro	7
Numero molle piedritto sinistro	8
Numero molle piedritto destro	8

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1036,77 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1036,77 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 903,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 903,84 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1036,77 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1036,77 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 903,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 903,84 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1036,77 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1036,77 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 903,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 903,84 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 72,86 [kg/mq] Pressione inf. 72,86 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 118,91 [kg/mq] Pressione inf. 118,91 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 118,91 [kg/mq] Pressione inf. 118,91 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 72,86 [kg/mq]	Pressione inf. 72,86 [kg/mq]
--------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 72,86 [kg/mq]	Pressione inf. 72,86 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 118,91 [kg/mq]	Pressione inf. 118,91 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 118,91 [kg/mq]	Pressione inf. 118,91 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 72,86 [kg/mq]	Pressione inf. 72,86 [kg/mq]
--------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 118,91 [kg/mq] Pressione inf. 118,91 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 72,86 [kg/mq] Pressione inf. 72,86 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 118,91 [kg/mq] Pressione inf. 118,91 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 72,86 [kg/mq]	Pressione inf. 72,86 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 118,91 [kg/mq]	Pressione inf. 118,91 [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]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 72,86 [kg/mq]	Pressione inf. 72,86 [kg/mq]
------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 118,91 [kg/mq]	Pressione inf. 118,91 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 72,86 [kg/mq]	Pressione inf. 72,86 [kg/mq]
------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,26	14,36	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 797,51 [kg/mq]

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-585,63	-1190,51	1756,99
1,08	254,12	-501,92	1756,99
2,05	541,63	93,46	1756,99
3,02	254,12	692,02	1756,99
3,95	-585,63	1190,51	1756,99

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-585,63	1757,65	1266,00
0,43	-151,66	1100,52	993,00
0,71	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-585,63	-1757,65	1266,00
0,43	-151,66	-1100,52	993,00
0,71	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-507,76	-983,43	1523,90
1,08	184,41	-416,26	1523,90
2,05	421,83	75,20	1523,90
3,02	184,41	569,12	1523,90
3,95	-507,76	983,43	1523,90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-507,76	1524,47	1044,00
0,43	-131,46	954,08	834,00
0,71	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-507,76	-1524,47	1044,00
0,43	-131,46	-954,08	834,00
0,71	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-622,14	-1167,83	1883,01
1,08	158,59	-426,31	1883,01
2,05	424,69	124,13	1883,01

3,02	158,59	677,02	1883,01
3,95	-622,14	1167,83	1883,01

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-622,14	1883,72	1266,00
0,43	-157,45	1159,32	993,00
0,71	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-622,14	-1883,72	1266,00
0,43	-157,45	-1159,32	993,00
0,71	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-539,41	-964,12	1633,12
1,08	102,51	-351,88	1633,12
2,05	321,72	101,33	1633,12
3,02	102,51	556,37	1633,12
3,95	-539,41	964,12	1633,12

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-539,41	1633,74	1044,00
0,43	-136,48	1005,04	834,00
0,71	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-539,41	-1633,74	1044,00
0,43	-136,48	-1005,04	834,00
0,71	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-622,14	-1181,57	1883,01
1,08	194,86	-472,91	1883,01
2,05	474,53	105,82	1883,01
3,02	194,86	687,30	1883,01
3,95	-622,14	1181,57	1883,01

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-622,14	1883,72	1266,00
0,43	-157,45	1159,32	993,00

0,71	0,00	0,00	720,00
------	------	------	--------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-622,14	-1883,72	1266,00
0,43	-157,45	-1159,32	993,00
0,71	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-539,41	-975,82	1633,12
1,08	133,42	-391,58	1633,12
2,05	364,18	85,72	1633,12
3,02	133,42	565,12	1633,12
3,95	-539,41	975,82	1633,12

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-539,41	1633,74	1044,00
0,43	-136,48	1005,04	834,00
0,71	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-539,41	-1633,74	1044,00
0,43	-136,48	-1005,04	834,00
0,71	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-427,32	-811,37	960,45
1,08	153,43	-357,84	1084,89
2,05	368,09	43,56	1215,30
3,02	190,58	457,46	1345,70
3,95	-373,83	809,62	1470,15

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-427,32	1311,27	862,44
0,43	-109,79	797,51	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-1120,24	862,44
0,43	-96,42	-701,99	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-434,54	-879,77	973,34
1,08	197,74	-386,70	1097,78
2,05	431,63	48,96	1228,19
3,02	239,90	498,90	1358,59
3,95	-373,83	877,78	1483,04

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-434,54	1337,05	937,56
0,43	-111,60	810,40	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-1120,24	937,56
0,43	-96,42	-701,99	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-434,54	-879,77	973,34
1,08	197,74	-386,70	1097,78
2,05	431,63	48,96	1228,19
3,02	239,90	498,90	1358,59
3,95	-373,83	877,78	1483,04

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-434,54	1337,05	937,56
0,43	-111,60	810,40	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-1120,24	937,56
0,43	-96,42	-701,99	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-427,32	-811,37	960,45
1,08	153,43	-357,84	1084,89
2,05	368,09	43,56	1215,30
3,02	190,58	457,46	1345,70
3,95	-373,83	809,62	1470,15

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-427,32	1311,27	862,44
0,43	-109,79	797,51	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-1120,24	862,44
0,43	-96,42	-701,99	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-451,66	-811,52	1044,46
1,08	130,05	-359,22	1168,91
2,05	345,51	43,66	1299,31
3,02	167,20	458,87	1429,72
3,95	-398,17	809,76	1554,16

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-451,66	1395,32	862,44
0,43	-113,65	836,71	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-1204,29	862,44
0,43	-100,28	-741,19	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-458,88	-879,91	1057,35
1,08	174,36	-388,07	1181,80
2,05	409,05	49,06	1312,20
3,02	216,53	500,31	1442,61
3,95	-398,17	877,93	1567,05

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-458,88	1421,10	937,56
0,43	-115,46	849,60	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-1204,29	937,56
0,43	-100,28	-741,19	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-458,88	-879,91	1057,35
1,08	174,36	-388,07	1181,80
2,05	409,05	49,06	1312,20
3,02	216,53	500,31	1442,61
3,95	-398,17	877,93	1567,05

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-458,88	1421,10	937,56
0,43	-115,46	849,60	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-1204,29	937,56
0,43	-100,28	-741,19	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-451,66	-811,52	1044,46
1,08	130,05	-359,22	1168,91
2,05	345,51	43,66	1299,31
3,02	167,20	458,87	1429,72
3,95	-398,17	809,76	1554,16

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-451,66	1395,32	862,44
0,43	-113,65	836,71	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-1204,29	862,44
0,43	-100,28	-741,19	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-877,78	1483,04

1,08	239,90	-350,01	1358,59
2,05	431,63	96,17	1228,19
3,02	197,74	533,19	1097,78
3,95	-434,54	879,77	973,34

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	1120,24	937,56
0,43	-96,42	701,99	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-434,54	-1337,05	937,56
0,43	-111,60	-810,40	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-809,62	1470,15
1,08	190,58	-325,52	1345,70
2,05	368,09	85,16	1215,30
3,02	153,43	487,67	1084,89
3,95	-427,32	811,37	960,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	1120,24	862,44
0,43	-96,42	701,99	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-427,32	-1311,27	862,44
0,43	-109,79	-797,51	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-877,78	1483,04
1,08	239,90	-350,01	1358,59
2,05	431,63	96,17	1228,19
3,02	197,74	533,19	1097,78
3,95	-434,54	879,77	973,34

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,15	-373,83	1120,24	937,56
0,43	-96,42	701,99	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-434,54	-1337,05	937,56
0,43	-111,60	-810,40	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	-809,62	1470,15
1,08	190,58	-325,52	1345,70
2,05	368,09	85,16	1215,30
3,02	153,43	487,67	1084,89
3,95	-427,32	811,37	960,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-373,83	1120,24	862,44
0,43	-96,42	701,99	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-427,32	-1311,27	862,44
0,43	-109,79	-797,51	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-877,93	1567,05
1,08	216,53	-351,39	1442,61
2,05	409,05	96,26	1312,20
3,02	174,36	534,60	1181,80
3,95	-458,88	879,91	1057,35

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	1204,29	937,56
0,43	-100,28	741,19	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-458,88	-1421,10	937,56
0,43	-115,46	-849,60	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-809,76	1554,16
1,08	167,20	-326,90	1429,72
2,05	345,51	85,25	1299,31
3,02	130,05	489,09	1168,91
3,95	-451,66	811,52	1044,46

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	1204,29	862,44
0,43	-100,28	741,19	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-451,66	-1395,32	862,44
0,43	-113,65	-836,71	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-877,93	1567,05
1,08	216,53	-351,39	1442,61
2,05	409,05	96,26	1312,20
3,02	174,36	534,60	1181,80
3,95	-458,88	879,91	1057,35

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	1204,29	937,56
0,43	-100,28	741,19	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-458,88	-1421,10	937,56
0,43	-115,46	-849,60	708,78
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	-809,76	1554,16
1,08	167,20	-326,90	1429,72
2,05	345,51	85,25	1299,31
3,02	130,05	489,09	1168,91
3,95	-451,66	811,52	1044,46

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-398,17	1204,29	862,44
0,43	-100,28	741,19	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-451,66	-1395,32	862,44
0,43	-113,65	-836,71	671,22
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-827,78	1278,92
1,08	134,47	-298,43	1278,92
2,05	322,72	91,14	1278,92
3,02	134,47	482,59	1278,92
3,95	-419,20	827,78	1278,92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	1279,40	900,00
0,43	-105,54	778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-1279,40	900,00
0,43	-105,54	-778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-837,95	1278,92
1,08	161,34	-332,95	1278,92
2,05	359,64	77,57	1278,92
3,02	161,34	490,21	1278,92
3,95	-419,20	837,95	1278,92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	1279,40	900,00
0,43	-105,54	778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-1279,40	900,00
0,43	-105,54	-778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-844,74	1278,92
1,08	179,25	-355,97	1278,92
2,05	384,25	68,53	1278,92
3,02	179,25	495,28	1278,92
3,95	-419,20	844,74	1278,92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	1279,40	900,00
0,43	-105,54	778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-1279,40	900,00
0,43	-105,54	-778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-837,95	1278,92
1,08	161,34	-332,95	1278,92
2,05	359,64	77,57	1278,92
3,02	161,34	490,21	1278,92
3,95	-419,20	837,95	1278,92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	1279,40	900,00
0,43	-105,54	778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-1279,40	900,00
0,43	-105,54	-778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-844,74	1278,92
1,08	179,25	-355,97	1278,92
2,05	384,25	68,53	1278,92
3,02	179,25	495,28	1278,92
3,95	-419,20	844,74	1278,92

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	1279,40	900,00
0,43	-105,54	778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-419,20	-1279,40	900,00
0,43	-105,54	-778,75	690,00
0,71	0,00	0,00	480,00

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
1,08	0,20
2,05	0,19
3,02	0,20
3,95	0,20

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,16
2,05	0,15
3,02	0,16
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
1,08	0,26
2,05	0,26
3,02	0,26
3,95	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
1,08	0,21
2,05	0,21
3,02	0,21
3,95	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
1,08	0,22
2,05	0,22
3,02	0,22
3,95	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
1,08	0,18
2,05	0,18
3,02	0,18
3,95	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,13

2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,13
2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,13
2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
-------	---------------------

0,15	0,14
1,08	0,13
2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
1,08	0,19
2,05	0,19
3,02	0,19
3,95	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
1,08	0,16
2,05	0,16
3,02	0,16
3,95	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,14
2,05	0,14
3,02	0,14
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
1,08	0,16
2,05	0,16
3,02	0,16
3,95	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,14
2,05	0,14
3,02	0,14
3,95	0,15

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	586 (586)	1757	31957	10652	7,70	7,70	18,19
2	1,08	-254 (-367)	1757	69351	-14488	7,70	7,70	39,47
3	2,05	-542 (-542)	1757	35953	-11083	7,70	7,70	20,46
4	3,02	-254 (-410)	1757	57151	-13331	7,70	7,70	32,53
5	3,95	586 (586)	1757	31957	10652	7,70	7,70	18,19

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1191	11951	0	0	10.038
2	1,08	0,00	-502	11951	0	0	23.810
3	2,05	0,00	93	11951	0	0	127.867
4	3,02	0,00	692	11951	0	0	17.269
5	3,95	0,00	1191	11951	0	0	10.038

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-586 (-586)	1266	11243	-5201	3,93	3,93	8,88
2	0,43	-152 (-399)	993	13623	-5478	3,93	3,93	13,72
3	0,71	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1758	11889	0	0	6.764
2	0,43	0,00	1101	11855	0	0	10.772
3	0,71	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-586 (-586)	1266	11243	-5201	3,93	3,93	8,88
2	0,43	-152 (-399)	993	13623	-5478	3,93	3,93	13,72
3	0,71	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1758	11889	0	0	6.764
2	0,43	0,00	-1101	11855	0	0	10.772
3	0,71	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	508 (508)	1524	31973	10653	7,70	7,70	20,98
2	1,08	-184 (-278)	1524	89212	-16279	7,70	7,70	58,54
3	2,05	-422 (-422)	1524	42655	-11807	7,70	7,70	27,99
4	3,02	-184 (-312)	1524	71785	-14719	7,70	7,70	47,11
5	3,95	508 (508)	1524	31973	10653	7,70	7,70	20,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-983	11921	0	0	12.122
2	1,08	0,00	-416	11921	0	0	28.640
3	2,05	0,00	75	11921	0	0	158.535
4	3,02	0,00	569	11921	0	0	20.947
5	3,95	0,00	983	11921	0	0	12.122

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-508 (-508)	1044	10520	-5117	3,93	3,93	10,08
2	0,43	-131 (-346)	834	13033	-5409	3,93	3,93	15,63
3	0,71	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1524	11861	0	0	7.781
2	0,43	0,00	954	11835	0	0	12.405
3	0,71	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-508 (-508)	1044	10520	-5117	3,93	3,93	10,08
2	0,43	-131 (-346)	834	13033	-5409	3,93	3,93	15,63
3	0,71	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1524	11861	0	0	7.781
2	0,43	0,00	-954	11835	0	0	12.405
3	0,71	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	622 (622)	1883	32376	10697	7,70	7,70	17,19
2	1,08	-159 (-255)	1883	150183	-20299	7,70	7,70	79,76
3	2,05	-425 (-425)	1883	60525	-13651	7,70	7,70	32,14
4	3,02	-159 (-311)	1883	108149	-17857	7,70	7,70	57,43
5	3,95	622 (622)	1883	32376	10697	7,70	7,70	17,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1168	11966	0	0	10.247
2	1,08	0,00	-426	11966	0	0	28.070
3	2,05	0,00	124	11966	0	0	96.399
4	3,02	0,00	677	11966	0	0	17.675
5	3,95	0,00	1168	11966	0	0	10.247

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-622 (-622)	1266	10378	-5100	3,93	3,93	8,20
2	0,43	-157 (-418)	993	12767	-5378	3,93	3,93	12,86
3	0,71	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1884	11889	0	0	6.312
2	0,43	0,00	1159	11855	0	0	10.226

3	0,71	0,00	0	11821	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-622 (-622)	1266	10378	-5100	3,93	3,93	8,20
2	0,43	-157 (-418)	993	12767	-5378	3,93	3,93	12,86
3	0,71	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1884	11889	0	0	6.312
2	0,43	0,00	-1159	11855	0	0	10.226
3	0,71	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	539 (539)	1633	32391	10699	7,70	7,70	19,83
2	1,08	-103 (-182)	1633	192375	-21402	7,70	7,70	117,80
3	2,05	-322 (-322)	1633	77439	-15255	7,70	7,70	47,42
4	3,02	-103 (-228)	1633	143461	-20002	7,70	7,70	87,84
5	3,95	539 (539)	1633	32391	10699	7,70	7,70	19,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-964	11935	0	0	12.379
2	1,08	0,00	-352	11935	0	0	33.918
3	2,05	0,00	101	11935	0	0	117.787
4	3,02	0,00	556	11935	0	0	21.452
5	3,95	0,00	964	11935	0	0	12.379

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-539 (-539)	1044	9723	-5024	3,93	3,93	9,31
2	0,43	-136 (-363)	834	12224	-5315	3,93	3,93	14,66
3	0,71	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	1634	11861	0	0	7.260
2	0,43	0,00	1005	11835	0	0	11.776
3	0,71	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-539 (-539)	1044	9723	-5024	3,93	3,93	9,31
2	0,43	-136 (-363)	834	12224	-5315	3,93	3,93	14,66
3	0,71	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1634	11861	0	0	7.260
2	0,43	0,00	-1005	11835	0	0	11.776
3	0,71	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	622 (622)	1883	32376	10697	7,70	7,70	17,19
2	1,08	-195 (-301)	1883	114058	-18248	7,70	7,70	60,57
3	2,05	-475 (-475)	1883	50004	-12601	7,70	7,70	26,56
4	3,02	-195 (-350)	1883	86464	-16048	7,70	7,70	45,92
5	3,95	622 (622)	1883	32376	10697	7,70	7,70	17,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1182	11966	0	0	10.128
2	1,08	0,00	-473	11966	0	0	25.304
3	2,05	0,00	106	11966	0	0	113.087
4	3,02	0,00	687	11966	0	0	17.411
5	3,95	0,00	1182	11966	0	0	10.128

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-622 (-622)	1266	10378	-5100	3,93	3,93	8,20
2	0,43	-157 (-418)	993	12767	-5378	3,93	3,93	12,86
3	0,71	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1884	11889	0	0	6.312
2	0,43	0,00	1159	11855	0	0	10.226
3	0,71	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-622 (-622)	1266	10378	-5100	3,93	3,93	8,20
2	0,43	-157 (-418)	993	12767	-5378	3,93	3,93	12,86
3	0,71	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1884	11889	0	0	6.312
2	0,43	0,00	-1159	11855	0	0	10.226
3	0,71	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	539 (539)	1633	32391	10699	7,70	7,70	19,83
2	1,08	-133 (-222)	1633	149391	-20264	7,70	7,70	91,48
3	2,05	-364 (-364)	1633	61727	-13765	7,70	7,70	37,80
4	3,02	-133 (-261)	1633	114596	-18284	7,70	7,70	70,17
5	3,95	539 (539)	1633	32391	10699	7,70	7,70	19,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-976	11935	0	0	12.231
2	1,08	0,00	-392	11935	0	0	30.479
3	2,05	0,00	86	11935	0	0	139.228
4	3,02	0,00	565	11935	0	0	21.119
5	3,95	0,00	976	11935	0	0	12.231

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-539 (-539)	1044	9723	-5024	3,93	3,93	9,31
2	0,43	-136 (-363)	834	12224	-5315	3,93	3,93	14,66
3	0,71	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1634	11861	0	0	7.260
2	0,43	0,00	1005	11835	0	0	11.776
3	0,71	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-539 (-539)	1044	9723	-5024	3,93	3,93	9,31
2	0,43	-136 (-363)	834	12224	-5315	3,93	3,93	14,66
3	0,71	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1634	11861	0	0	7.260
2	0,43	0,00	-1005	11835	0	0	11.776
3	0,71	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	427 (427)	960	21370	9508	7,70	7,70	22,25
2	1,08	-153 (-234)	1085	65486	-14121	7,70	7,70	60,36
3	2,05	-368 (-368)	1215	36936	-11190	7,70	7,70	30,39
4	3,02	-191 (-294)	1346	64173	-13997	7,70	7,70	47,69
5	3,95	374 (427)	1470	39420	11458	7,70	7,70	26,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-811	11851	0	0	14.606
2	1,08	0,00	-358	11867	0	0	33.161
3	2,05	0,00	44	11883	0	0	272.780
4	3,02	0,00	457	11899	0	0	26.012
5	3,95	0,00	810	11915	0	0	14.717

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-427 (-427)	862	10267	-5087	3,93	3,93	11,90

2	0,43	-110 (-289)	671	12375	-5332	3,93	3,93	18,44
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1311	11839	0	0	9,029
2	0,43	0,00	798	11815	0	0	14,815
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-374 (-374)	862	12276	-5321	3,93	3,93	14,23
2	0,43	-96 (-254)	671	14823	-5617	3,93	3,93	22,08
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1120	11839	0	0	10,568
2	0,43	0,00	-702	11815	0	0	16,830
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	435 (435)	973	21274	9498	7,70	7,70	21,86
2	1,08	-198 (-285)	1098	47568	-12338	7,70	7,70	43,33
3	2,05	-432 (-432)	1228	29559	-10393	7,70	7,70	24,07
4	3,02	-240 (-352)	1359	47623	-12344	7,70	7,70	35,05
5	3,95	374 (435)	1483	38921	11404	7,70	7,70	26,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-880	11853	0	0	13,472
2	1,08	0,00	-387	11868	0	0	30,691
3	2,05	0,00	49	11885	0	0	242,730
4	3,02	0,00	499	11901	0	0	23,854
5	3,95	0,00	878	11916	0	0	13,576

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-435 (-435)	938	11214	-5197	3,93	3,93	11,96
2	0,43	-112 (-294)	709	13047	-5411	3,93	3,93	18,41
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1337	11848	0	0	8.861
2	0,43	0,00	810	11820	0	0	14.585
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-374 (-374)	938	13785	-5497	3,93	3,93	14,70
2	0,43	-96 (-254)	709	16050	-5760	3,93	3,93	22,64
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1120	11848	0	0	10.576
2	0,43	0,00	-702	11820	0	0	16.837
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	435 (435)	973	21274	9498	7,70	7,70	21,86
2	1,08	-198 (-285)	1098	47568	-12338	7,70	7,70	43,33
3	2,05	-432 (-432)	1228	29559	-10393	7,70	7,70	24,07
4	3,02	-240 (-352)	1359	47623	-12344	7,70	7,70	35,05
5	3,95	374 (435)	1483	38921	11404	7,70	7,70	26,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-880	11853	0	0	13.472
2	1,08	0,00	-387	11868	0	0	30.691
3	2,05	0,00	49	11885	0	0	242.730
4	3,02	0,00	499	11901	0	0	23.854
5	3,95	0,00	878	11916	0	0	13.576

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-435 (-435)	938	11214	-5197	3,93	3,93	11,96
2	0,43	-112 (-294)	709	13047	-5411	3,93	3,93	18,41
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1337	11848	0	0	8.861
2	0,43	0,00	810	11820	0	0	14.585
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-374 (-374)	938	13785	-5497	3,93	3,93	14,70
2	0,43	-96 (-254)	709	16050	-5760	3,93	3,93	22,64
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1120	11848	0	0	10.576
2	0,43	0,00	-702	11820	0	0	16.837
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	427 (427)	960	21370	9508	7,70	7,70	22,25
2	1,08	-153 (-234)	1085	65486	-14121	7,70	7,70	60,36
3	2,05	-368 (-368)	1215	36936	-11190	7,70	7,70	30,39
4	3,02	-191 (-294)	1346	64173	-13997	7,70	7,70	47,69
5	3,95	374 (427)	1470	39420	11458	7,70	7,70	26,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-811	11851	0	0	14.606
2	1,08	0,00	-358	11867	0	0	33.161
3	2,05	0,00	44	11883	0	0	272.780
4	3,02	0,00	457	11899	0	0	26.012
5	3,95	0,00	810	11915	0	0	14.717

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-427 (-427)	862	10267	-5087	3,93	3,93	11,90
2	0,43	-110 (-289)	671	12375	-5332	3,93	3,93	18,44
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1311	11839	0	0	9.029
2	0,43	0,00	798	11815	0	0	14.815
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-374 (-374)	862	12276	-5321	3,93	3,93	14,23
2	0,43	-96 (-254)	671	14823	-5617	3,93	3,93	22,08
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1120	11839	0	0	10.568
2	0,43	0,00	-702	11815	0	0	16.830
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	452 (452)	1044	22193	9597	7,70	7,70	21,25
2	1,08	-130 (-211)	1169	91120	-16438	7,70	7,70	77,95
3	2,05	-346 (-346)	1299	45583	-12124	7,70	7,70	35,08
4	3,02	-167 (-270)	1430	83551	-15805	7,70	7,70	58,44
5	3,95	398 (452)	1554	39431	11459	7,70	7,70	25,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-812	11862	0	0	14.617
2	1,08	0,00	-359	11877	0	0	33.064
3	2,05	0,00	44	11893	0	0	272.432
4	3,02	0,00	459	11910	0	0	25.954
5	3,95	0,00	810	11925	0	0	14.727

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-452 (-452)	862	9556	-5004	3,93	3,93	11,08
2	0,43	-114 (-302)	671	11674	-5251	3,93	3,93	17,39
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1395	11839	0	0	8,485
2	0,43	0,00	837	11815	0	0	14,121
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-398 (-398)	862	11272	-5204	3,93	3,93	13,07
2	0,43	-100 (-267)	671	13828	-5502	3,93	3,93	20,60
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1204	11839	0	0	9,831
2	0,43	0,00	-741	11815	0	0	15,940
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	459 (459)	1057	22087	9585	7,70	7,70	20,89
2	1,08	-174 (-262)	1182	62495	-13838	7,70	7,70	52,88
3	2,05	-409 (-409)	1312	35320	-11015	7,70	7,70	26,92
4	3,02	-217 (-329)	1443	59350	-13539	7,70	7,70	41,14
5	3,95	398 (459)	1567	38958	11408	7,70	7,70	24,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-880	11863	0	0	13,482
2	1,08	0,00	-388	11879	0	0	30,610
3	2,05	0,00	49	11895	0	0	242,477
4	3,02	0,00	500	11911	0	0	23,808
5	3,95	0,00	878	11927	0	0	13,585

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-459 (-459)	938	10433	-5106	3,93	3,93	11,13
2	0,43	-115 (-307)	709	12309	-5325	3,93	3,93	17,37
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1421	11848	0	0	8.337
2	0,43	0,00	850	11820	0	0	13.912
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-398 (-398)	938	12624	-5361	3,93	3,93	13,47
2	0,43	-100 (-267)	709	14947	-5632	3,93	3,93	21,09
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1204	11848	0	0	9.838
2	0,43	0,00	-741	11820	0	0	15.947
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	459 (459)	1057	22087	9585	7,70	7,70	20,89
2	1,08	-174 (-262)	1182	62495	-13838	7,70	7,70	52,88
3	2,05	-409 (-409)	1312	35320	-11015	7,70	7,70	26,92
4	3,02	-217 (-329)	1443	59350	-13539	7,70	7,70	41,14
5	3,95	398 (459)	1567	38958	11408	7,70	7,70	24,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-880	11863	0	0	13.482
2	1,08	0,00	-388	11879	0	0	30.610
3	2,05	0,00	49	11895	0	0	242.477
4	3,02	0,00	500	11911	0	0	23.808

5	3,95	0,00	878	11927	0	0	13.585
---	------	------	-----	-------	---	---	--------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-459 (-459)	938	10433	-5106	3,93	3,93	11,13
2	0,43	-115 (-307)	709	12309	-5325	3,93	3,93	17,37
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1421	11848	0	0	8.337
2	0,43	0,00	850	11820	0	0	13.912
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-398 (-398)	938	12624	-5361	3,93	3,93	13,47
2	0,43	-100 (-267)	709	14947	-5632	3,93	3,93	21,09
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1204	11848	0	0	9.838
2	0,43	0,00	-741	11820	0	0	15.947
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	452 (452)	1044	22193	9597	7,70	7,70	21,25
2	1,08	-130 (-211)	1169	91120	-16438	7,70	7,70	77,95
3	2,05	-346 (-346)	1299	45583	-12124	7,70	7,70	35,08
4	3,02	-167 (-270)	1430	83551	-15805	7,70	7,70	58,44
5	3,95	398 (452)	1554	39431	11459	7,70	7,70	25,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-812	11862	0	0	14.617
2	1,08	0,00	-359	11877	0	0	33.064

3	2,05	0,00	44	11893	0	0	272.432
4	3,02	0,00	459	11910	0	0	25.954
5	3,95	0,00	810	11925	0	0	14.727

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-452 (-452)	862	9556	-5004	3,93	3,93	11,08
2	0,43	-114 (-302)	671	11674	-5251	3,93	3,93	17,39
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1395	11839	0	0	8.485
2	0,43	0,00	837	11815	0	0	14.121
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-398 (-398)	862	11272	-5204	3,93	3,93	13,07
2	0,43	-100 (-267)	671	13828	-5502	3,93	3,93	20,60
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1204	11839	0	0	9.831
2	0,43	0,00	-741	11815	0	0	15.940
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	374 (435)	1483	38921	11404	7,70	7,70	26,24
2	1,08	-240 (-319)	1359	56620	-13280	7,70	7,70	41,68
3	2,05	-432 (-432)	1228	29559	-10393	7,70	7,70	24,07
4	3,02	-198 (-318)	1098	39693	-11488	7,70	7,70	36,16
5	3,95	435 (435)	973	21274	9498	7,70	7,70	21,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	-878	11916	0	0	13.576
2	1,08	0,00	-350	11901	0	0	34.001
3	2,05	0,00	96	11885	0	0	123.578
4	3,02	0,00	533	11868	0	0	22.259
5	3,95	0,00	880	11853	0	0	13.472

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-374 (-374)	938	13785	-5497	3,93	3,93	14,70
2	0,43	-96 (-254)	709	16050	-5760	3,93	3,93	22,64
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1120	11848	0	0	10.576
2	0,43	0,00	702	11820	0	0	16.837
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-435 (-435)	938	11214	-5197	3,93	3,93	11,96
2	0,43	-112 (-294)	709	13047	-5411	3,93	3,93	18,41
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1337	11848	0	0	8.861
2	0,43	0,00	-810	11820	0	0	14.585
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	374 (427)	1470	39420	11458	7,70	7,70	26,81
2	1,08	-191 (-264)	1346	78163	-15324	7,70	7,70	58,08
3	2,05	-368 (-368)	1215	36936	-11190	7,70	7,70	30,39
4	3,02	-153 (-263)	1085	53515	-12981	7,70	7,70	49,33
5	3,95	427 (427)	960	21370	9508	7,70	7,70	22,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-810	11915	0	0	14.717
2	1,08	0,00	-326	11899	0	0	36.554
3	2,05	0,00	85	11883	0	0	139.544
4	3,02	0,00	488	11867	0	0	24.333
5	3,95	0,00	811	11851	0	0	14.606

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-374 (-374)	862	12276	-5321	3,93	3,93	14,23
2	0,43	-96 (-254)	671	14823	-5617	3,93	3,93	22,08
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1120	11839	0	0	10.568
2	0,43	0,00	702	11815	0	0	16.830
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-427 (-427)	862	10267	-5087	3,93	3,93	11,90
2	0,43	-110 (-289)	671	12375	-5332	3,93	3,93	18,44
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1311	11839	0	0	9.029
2	0,43	0,00	-798	11815	0	0	14.815
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	374 (435)	1483	38921	11404	7,70	7,70	26,24
2	1,08	-240 (-319)	1359	56620	-13280	7,70	7,70	41,68
3	2,05	-432 (-432)	1228	29559	-10393	7,70	7,70	24,07
4	3,02	-198 (-318)	1098	39693	-11488	7,70	7,70	36,16
5	3,95	435 (435)	973	21274	9498	7,70	7,70	21,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-878	11916	0	0	13.576
2	1,08	0,00	-350	11901	0	0	34.001
3	2,05	0,00	96	11885	0	0	123.578
4	3,02	0,00	533	11868	0	0	22.259
5	3,95	0,00	880	11853	0	0	13.472

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-374 (-374)	938	13785	-5497	3,93	3,93	14,70
2	0,43	-96 (-254)	709	16050	-5760	3,93	3,93	22,64
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1120	11848	0	0	10.576
2	0,43	0,00	702	11820	0	0	16.837
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-435 (-435)	938	11214	-5197	3,93	3,93	11,96
2	0,43	-112 (-294)	709	13047	-5411	3,93	3,93	18,41
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1337	11848	0	0	8.861
2	0,43	0,00	-810	11820	0	0	14.585
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	374 (427)	1470	39420	11458	7,70	7,70	26,81
2	1,08	-191 (-264)	1346	78163	-15324	7,70	7,70	58,08
3	2,05	-368 (-368)	1215	36936	-11190	7,70	7,70	30,39

4	3,02	-153 (-263)	1085	53515	-12981	7,70	7,70	49,33
5	3,95	427 (427)	960	21370	9508	7,70	7,70	22,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-810	11915	0	0	14.717
2	1,08	0,00	-326	11899	0	0	36.554
3	2,05	0,00	85	11883	0	0	139.544
4	3,02	0,00	488	11867	0	0	24.333
5	3,95	0,00	811	11851	0	0	14.606

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-374 (-374)	862	12276	-5321	3,93	3,93	14,23
2	0,43	-96 (-254)	671	14823	-5617	3,93	3,93	22,08
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1120	11839	0	0	10.568
2	0,43	0,00	702	11815	0	0	16.830
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-427 (-427)	862	10267	-5087	3,93	3,93	11,90
2	0,43	-110 (-289)	671	12375	-5332	3,93	3,93	18,44
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1311	11839	0	0	9.029
2	0,43	0,00	-798	11815	0	0	14.815
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	398 (459)	1567	38958	11408	7,70	7,70	24,86

2	1,08	-217 (-296)	1443	71878	-14728	7,70	7,70	49,82
3	2,05	-409 (-409)	1312	35320	-11015	7,70	7,70	26,92
4	3,02	-174 (-295)	1182	50956	-12704	7,70	7,70	43,12
5	3,95	459 (459)	1057	22087	9585	7,70	7,70	20,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-878	11927	0	0	13.585
2	1,08	0,00	-351	11911	0	0	33.898
3	2,05	0,00	96	11895	0	0	123.566
4	3,02	0,00	535	11879	0	0	22.220
5	3,95	0,00	880	11863	0	0	13.482

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-398 (-398)	938	12624	-5361	3,93	3,93	13,47
2	0,43	-100 (-267)	709	14947	-5632	3,93	3,93	21,09
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1204	11848	0	0	9.838
2	0,43	0,00	741	11820	0	0	15.947
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-459 (-459)	938	10433	-5106	3,93	3,93	11,13
2	0,43	-115 (-307)	709	12309	-5325	3,93	3,93	17,37
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1421	11848	0	0	8.337
2	0,43	0,00	-850	11820	0	0	13.912
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	398 (452)	1554	39431	11459	7,70	7,70	25,37
2	1,08	-167 (-241)	1430	104041	-17520	7,70	7,70	72,77
3	2,05	-346 (-346)	1299	45583	-12124	7,70	7,70	35,08
4	3,02	-130 (-240)	1169	71551	-14697	7,70	7,70	61,21
5	3,95	452 (452)	1044	22193	9597	7,70	7,70	21,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-810	11925	0	0	14.727
2	1,08	0,00	-327	11910	0	0	36.433
3	2,05	0,00	85	11893	0	0	139.513
4	3,02	0,00	489	11877	0	0	24.284
5	3,95	0,00	812	11862	0	0	14.617

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-398 (-398)	862	11272	-5204	3,93	3,93	13,07
2	0,43	-100 (-267)	671	13828	-5502	3,93	3,93	20,60
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1204	11839	0	0	9.831
2	0,43	0,00	741	11815	0	0	15.940
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-452 (-452)	862	9556	-5004	3,93	3,93	11,08
2	0,43	-114 (-302)	671	11674	-5251	3,93	3,93	17,39
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1395	11839	0	0	8.485
2	0,43	0,00	-837	11815	0	0	14.121
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	398 (459)	1567	38958	11408	7,70	7,70	24,86
2	1,08	-217 (-296)	1443	71878	-14728	7,70	7,70	49,82
3	2,05	-409 (-409)	1312	35320	-11015	7,70	7,70	26,92
4	3,02	-174 (-295)	1182	50956	-12704	7,70	7,70	43,12
5	3,95	459 (459)	1057	22087	9585	7,70	7,70	20,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-878	11927	0	0	13.585
2	1,08	0,00	-351	11911	0	0	33.898
3	2,05	0,00	96	11895	0	0	123.566
4	3,02	0,00	535	11879	0	0	22.220
5	3,95	0,00	880	11863	0	0	13.482

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-398 (-398)	938	12624	-5361	3,93	3,93	13,47
2	0,43	-100 (-267)	709	14947	-5632	3,93	3,93	21,09
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1204	11848	0	0	9.838
2	0,43	0,00	741	11820	0	0	15.947
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-459 (-459)	938	10433	-5106	3,93	3,93	11,13
2	0,43	-115 (-307)	709	12309	-5325	3,93	3,93	17,37
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1421	11848	0	0	8.337
2	0,43	0,00	-850	11820	0	0	13.912
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	398 (452)	1554	39431	11459	7,70	7,70	25,37
2	1,08	-167 (-241)	1430	104041	-17520	7,70	7,70	72,77
3	2,05	-346 (-346)	1299	45583	-12124	7,70	7,70	35,08
4	3,02	-130 (-240)	1169	71551	-14697	7,70	7,70	61,21
5	3,95	452 (452)	1044	22193	9597	7,70	7,70	21,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-810	11925	0	0	14.727
2	1,08	0,00	-327	11910	0	0	36.433
3	2,05	0,00	85	11893	0	0	139.513
4	3,02	0,00	489	11877	0	0	24.284
5	3,95	0,00	812	11862	0	0	14.617

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-398 (-398)	862	11272	-5204	3,93	3,93	13,07
2	0,43	-100 (-267)	671	13828	-5502	3,93	3,93	20,60
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1204	11839	0	0	9.831
2	0,43	0,00	741	11815	0	0	15.940
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-452 (-452)	862	9556	-5004	3,93	3,93	11,08
2	0,43	-114 (-302)	671	11674	-5251	3,93	3,93	17,39
3	0,71	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1395	11839	0	0	8.485
2	0,43	0,00	-837	11815	0	0	14.121
3	0,71	0,00	0	11791	0	0	100.000

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/cm ²
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/cm ²
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/cm ²
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/cm ²
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - 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	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3
2	1,08	-134	1279	7,70	7,70	10,0	15,3	1,4
3	2,05	-323	1279	7,70	7,70	103,3	27,7	4,0
4	3,02	-134	1279	7,70	7,70	10,0	15,3	1,4
5	3,95	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-828	-0,39
2	1,08	0,00	-298	-0,14
3	2,05	0,00	91	0,04
4	3,02	0,00	483	0,23
5	3,95	0,00	828	0,39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	1279	0,60
2	0,43	0,00	779	0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1279	-0,60
2	0,43	0,00	-779	-0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - 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	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3
2	1,08	-161	1279	7,70	7,70	20,0	17,6	1,8
3	2,05	-360	1279	7,70	7,70	123,9	29,6	4,5
4	3,02	-161	1279	7,70	7,70	20,0	17,6	1,8
5	3,95	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-838	-0,39
2	1,08	0,00	-333	-0,16
3	2,05	0,00	78	0,04
4	3,02	0,00	490	0,23
5	3,95	0,00	838	0,39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	1279	0,60
2	0,43	0,00	779	0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1279	-0,60
2	0,43	0,00	-779	-0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - 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	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3
2	1,08	-179	1279	7,70	7,70	27,9	19,1	2,1
3	2,05	-384	1279	7,70	7,70	137,7	30,8	4,9
4	3,02	-179	1279	7,70	7,70	27,9	19,1	2,1
5	3,95	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-845	-0,40
2	1,08	0,00	-356	-0,17
3	2,05	0,00	69	0,03
4	3,02	0,00	495	0,23
5	3,95	0,00	845	0,40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	1279	0,60
2	0,43	0,00	779	0,37

3	0,71	0,00	0	0,00
---	------	------	---	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1279	-0,60
2	0,43	0,00	-779	-0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - 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	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3
2	1,08	-161	1279	7,70	7,70	20,0	17,6	1,8
3	2,05	-360	1279	7,70	7,70	123,9	29,6	4,5
4	3,02	-161	1279	7,70	7,70	20,0	17,6	1,8
5	3,95	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-838	-0,39
2	1,08	0,00	-333	-0,16
3	2,05	0,00	78	0,04
4	3,02	0,00	490	0,23
5	3,95	0,00	838	0,39

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	1279	0,60
2	0,43	0,00	779	0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1279	-0,60
2	0,43	0,00	-779	-0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - 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	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3
2	1,08	-179	1279	7,70	7,70	27,9	19,1	2,1
3	2,05	-384	1279	7,70	7,70	137,7	30,8	4,9
4	3,02	-179	1279	7,70	7,70	27,9	19,1	2,1
5	3,95	419	1279	7,70	7,70	32,4	157,3	5,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-845	-0,40
2	1,08	0,00	-356	-0,17
3	2,05	0,00	69	0,03
4	3,02	0,00	495	0,23
5	3,95	0,00	845	0,40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	1279	0,60
2	0,43	0,00	779	0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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	-419	900	3,93	3,93	337,2	18,3	7,1
2	0,43	-106	690	3,93	3,93	31,4	11,5	1,5
3	0,71	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1279	-0,60
2	0,43	0,00	-779	-0,37
3	0,71	0,00	0	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-134	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-323	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-134	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-161	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-360	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-161	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-179	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-384	0,00	0,20	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-179	0,00	0,20	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-161	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-360	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-161	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-179	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-384	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-179	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	419	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-419	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,43	3,93	3,93	4042	-4042	-106	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,71	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

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	-622	-374	-1191	-810	960	1883
1,08	103	254	-502	-298	1085	1883
2,05	322	542	44	124	1215	1883
3,02	103	254	457	692	1085	1883
3,95	-622	-374	810	1191	960	1883

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	-622	-374	1120	1884	862	1266
0,43	-157	-96	702	1159	671	993
0,71	0	0	0	0	480	720

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	-622	-374	-1884	-1120	862	1266
0,43	-157	-96	-1159	-702	671	993
0,71	0	0	0	0	480	720

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kg/cmq]	σ_{tmax} [kg/cmq]
0,15	0,14	0,26
1,08	0,13	0,26
2,05	0,13	0,26
3,02	0,13	0,26
3,95	0,14	0,26

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	7,70	7,70	17,19
1,08	7,70	7,70	39,47
2,05	7,70	7,70	20,46
3,02	7,70	7,70	32,53
3,95	7,70	7,70	17,19

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11951	0	0	0,00
1,08	11951	0	0	0,00
2,05	11951	0	0	0,00
3,02	11951	0	0	0,00
3,95	11951	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	3,93	8,20
0,43	3,93	3,93	12,86
0,71	3,93	3,93	521,34

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11889	0	0	0,00
0,43	11855	0	0	0,00
0,71	11821	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	3,93	8,20
0,43	3,93	3,93	12,86
0,71	3,93	3,93	521,34

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11889	0	0	0,00
0,43	11855	0	0	0,00
0,71	11821	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 _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	7,70	7,70	5,32	157,31	32,41
1,08	7,70	7,70	2,05	19,06	27,88
2,05	7,70	7,70	4,86	30,76	137,65
3,02	7,70	7,70	2,05	19,06	27,88
3,95	7,70	7,70	5,32	157,31	32,41

X	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,4	0,00
1,08	-0,2	0,00
2,05	0,0	0,00
3,02	0,2	0,00
3,95	0,4	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (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	3,93	3,93	7,14	18,26	337,19
0,43	3,93	3,93	1,48	11,51	31,41
0,71	3,93	3,93	0,15	2,31	2,31

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	0,6	0,00
0,43	0,4	0,00
0,71	0,0	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	3,93	3,93	7,14	18,26	337,19
0,43	3,93	3,93	1,48	11,51	31,41
0,71	3,93	3,93	0,15	2,31	2,31

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,6	0,00
0,43	-0,4	0,00
0,71	0,0	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg]/m
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg]/m
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	23,80	12,49	12,54	6,91	283470	7444	38,08
2	16,14	7,30	6,48	17,26	7,70	6,48	3,75	153672	5985	25,68
3	22,25	11,85	12,54	23,80	12,49	12,54	6,91	283470	9807	28,90
4	16,14	7,30	6,48	17,26	7,70	6,48	3,75	153672	7997	19,22
5	22,25	11,85	12,54	23,80	12,49	12,54	6,91	283470	8389	33,79
6	16,14	7,30	6,48	17,26	7,70	6,48	3,75	153672	6790	22,63
7	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
8	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
9	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
10	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
11	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
12	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
13	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
14	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
15	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
16	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
17	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
18	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
19	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
20	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36
21	22,25	11,85	12,54	18,92	10,14	8,91	5,07	207681	5785	35,90
22	22,25	11,85	12,54	18,50	9,94	8,62	4,92	201741	5125	39,36



ALLEGATO 4.5: Scatolare aperto sezione 42

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	1,75	[m]	
Larghezza esterna	3,60	[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]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	1,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305,91	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870,94	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4400,00	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/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 (espresse in m) positive verso destra

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Acc Ciclo)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,30$	$V_{ni}=500$	$V_{nf}=500$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
-------	---------	------------	------------	--------------	--------------	------------	------------

Condizione di carico n° 8 (SovraccPermanenti)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,30$	$V_{ni}=230$	$V_{nf}=230$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Conc	Pied_S	$Y=1,75$	$F_y=487$	$F_x=0$	$M=0$		
Conc	Pied_D	$Y=1,75$	$F_y=487$	$F_x=0$	$M=0$		

Condizione di carico n° 9 (Pressione Fondazione Nuovo Muro)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,75$	$V_{ni}=2282$	$V_{nf}=2282$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,75$	$V_{ni}=-2282$	$V_{nf}=-2282$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,75$	$V_{ni}=1450$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,75$	$V_{ni}=-1450$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mmq]
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 Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{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>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	0.40	0.54
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	0.40	0.46
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

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 $a_g =$	1.46 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 8.94$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.53 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.26$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,565
8	0,562	0,502
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,565
12	0,562	0,502
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,502
16	0,562	0,565
17	0,562	0,565
18	0,562	0,502
19	0,562	0,502
20	0,562	0,565
21	0,562	0,565
22	0,562	0,502
23	0,562	0,000
24	0,562	0,000
25	0,562	0,000
26	0,562	0,000
27	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	36
Numero elementi piedritto sinistro	18
Numero elementi piedritto destro	18
Numero molle piedritto sinistro	19
Numero molle piedritto destro	19

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2555,41 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2555,41 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2227,76 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2227,76 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2555,41 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2555,41 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2227,76 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2227,76 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2555,41 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2555,41 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2227,76 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2227,76 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 292,34 [kg/mq] Pressione inf. 292,34 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 179,12 [kg/mq] Pressione inf. 179,12 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 292,34 [kg/mq] Pressione inf. 292,34 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 179,12 [kg/mq]	Pressione inf. 179,12 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 292,34 [kg/mq]	Pressione inf. 292,34 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 179,12 [kg/mq]	Pressione inf. 179,12 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 292,34 [kg/mq]	Pressione inf. 292,34 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 179,12 [kg/mq]	Pressione inf. 179,12 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 179,12 [kg/mq] Pressione inf. 179,12 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 292,34 [kg/mq] Pressione inf. 292,34 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 292,34 [kg/mq] Pressione inf. 292,34 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 179,12 [kg/mq]	Pressione inf. 179,12 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 179,12 [kg/mq]	Pressione inf. 179,12 [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]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 292,34 [kg/mq]	Pressione inf. 292,34 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 292,34 [kg/mq]	Pressione inf. 292,34 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 179,12 [kg/mq]	Pressione inf. 179,12 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,91	14,51	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq]
Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq]

Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]
Pressione inf. 1965,70 [kg/mq]

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-998,83	-2187,90	1869,04
0,96	355,88	-995,79	1869,04
1,80	826,52	123,55	1869,04
2,64	355,88	1246,38	1869,04
3,45	-998,83	2187,90	1869,04

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-998,83	1869,65	2290,50
0,95	-125,76	467,28	1510,50
1,75	0,00	0,00	730,50

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-998,83	-1869,65	2290,50
0,95	-125,76	-467,28	1510,50
1,75	0,00	0,00	730,50

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-870,77	-1751,69	1629,40
0,96	213,28	-798,41	1629,40
1,80	590,61	98,64	1629,40
2,64	213,28	998,16	1629,40
3,45	-870,77	1751,69	1629,40

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-870,77	1629,93	1833,10
0,95	-109,64	407,36	1233,10
1,75	0,00	0,00	633,10

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-870,77	-1629,93	1833,10
0,95	-109,64	-407,36	1233,10
1,75	0,00	0,00	633,10

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6341,94	-2189,99	8407,13
0,96	-4916,27	-1119,84	8407,13
1,80	-4363,86	167,96	8407,13

2,64	-4916,27	1434,83	8407,13
3,45	-6341,94	2189,99	8407,13

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6341,94	8409,87	2290,50
0,95	-1349,91	3685,68	1510,50
1,75	0,00	0,00	730,50

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6341,94	-8409,87	2290,50
0,95	-1349,91	-3685,68	1510,50
1,75	0,00	0,00	730,50

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5501,46	-1753,83	7295,74
0,96	-4355,13	-907,08	7295,74
1,80	-3906,64	136,71	7295,74
2,64	-4355,13	1161,78	7295,74
3,45	-5501,46	1753,83	7295,74

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5501,46	7298,12	1833,10
0,95	-1170,57	3196,64	1233,10
1,75	0,00	0,00	633,10

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5501,46	-7298,12	1833,10
0,95	-1170,57	-3196,64	1233,10
1,75	0,00	0,00	633,10

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6341,94	-2203,63	8407,13
0,96	-4884,69	-1166,67	8407,13
1,80	-4319,96	150,58	8407,13
2,64	-4884,69	1447,09	8407,13
3,45	-6341,94	2203,63	8407,13

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6341,94	8409,87	2290,50
0,95	-1349,91	3685,68	1510,50

1,75	0,00	0,00	730,50
------	------	------	--------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6341,94	-8409,87	2290,50
0,95	-1349,91	-3685,68	1510,50
1,75	0,00	0,00	730,50

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5501,46	-1765,45	7295,74
0,96	-4328,23	-946,97	7295,74
1,80	-3869,24	121,91	7295,74
2,64	-4328,23	1172,23	7295,74
3,45	-5501,46	1765,45	7295,74

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5501,46	7298,12	1833,10
0,95	-1170,57	3196,64	1233,10
1,75	0,00	0,00	633,10

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5501,46	-7298,12	1833,10
0,95	-1170,57	-3196,64	1233,10
1,75	0,00	0,00	633,10

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1314,22	-1729,33	1450,20
0,96	-137,00	-1039,08	1558,34
1,80	486,17	-225,05	1671,52
2,64	362,89	754,97	1784,69
3,45	-596,64	1698,85	1892,83

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1314,22	2120,54	1794,31
0,95	-233,21	700,62	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1223,58	1794,31
0,95	-53,82	-252,14	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1169,30	-1521,87	1359,66
0,96	-143,03	-894,30	1467,80
1,80	384,99	-171,93	1580,97
2,64	255,91	682,86	1694,15
3,45	-596,64	1497,55	1802,29

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1169,30	1939,40	1579,69
0,95	-196,98	610,05	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1223,58	1579,69
0,95	-53,82	-252,14	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1314,22	-1729,33	1450,20
0,96	-137,00	-1039,08	1558,34
1,80	486,17	-225,05	1671,52
2,64	362,89	754,97	1784,69
3,45	-596,64	1698,85	1892,83

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1314,22	2120,54	1794,31
0,95	-233,21	700,62	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1223,58	1794,31
0,95	-53,82	-252,14	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1169,30	-1521,87	1359,66
0,96	-143,03	-894,30	1467,80
1,80	384,99	-171,93	1580,97
2,64	255,91	682,86	1694,15
3,45	-596,64	1497,55	1802,29

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1169,30	1939,40	1579,69
0,95	-196,98	610,05	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1223,58	1579,69
0,95	-53,82	-252,14	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4876,29	-1745,88	5808,93
0,96	-3616,68	-1173,81	5917,07
1,80	-2925,30	-214,74	6030,24
2,64	-3116,79	894,23	6143,42
3,45	-4158,72	1715,40	6251,56

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4876,29	6480,69	1794,31
0,95	-1049,31	2846,22	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-5583,73	1794,31
0,95	-869,92	-2397,74	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4731,37	-1538,42	5718,38
0,96	-3622,71	-1029,03	5826,53
1,80	-3026,48	-161,63	5939,70
2,64	-3223,77	822,12	6052,87
3,45	-4158,72	1514,10	6161,02

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4731,37	6299,55	1579,69
0,95	-1013,08	2755,65	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-5583,73	1579,69
0,95	-869,92	-2397,74	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4876,29	-1745,88	5808,93
0,96	-3616,68	-1173,81	5917,07
1,80	-2925,30	-214,74	6030,24
2,64	-3116,79	894,23	6143,42
3,45	-4158,72	1715,40	6251,56

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4876,29	6480,69	1794,31
0,95	-1049,31	2846,22	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-5583,73	1794,31
0,95	-869,92	-2397,74	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4731,37	-1538,42	5718,38
0,96	-3622,71	-1029,03	5826,53
1,80	-3026,48	-161,63	5939,70
2,64	-3223,77	822,12	6052,87
3,45	-4158,72	1514,10	6161,02

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4731,37	6299,55	1579,69
0,95	-1013,08	2755,65	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-5583,73	1579,69
0,95	-869,92	-2397,74	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1497,55	1802,29

0,96	255,91	-494,77	1694,15
1,80	384,99	343,77	1580,97
2,64	-143,03	1052,98	1467,80
3,45	-1169,30	1521,87	1359,66

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	1223,58	1579,69
0,95	-53,82	252,14	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1169,30	-1939,40	1579,69
0,95	-196,98	-610,05	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1698,85	1892,83
0,96	362,89	-538,46	1784,69
1,80	486,17	421,15	1671,52
2,64	-137,00	1218,75	1558,34
3,45	-1314,22	1729,33	1450,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	1223,58	1794,31
0,95	-53,82	252,14	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1314,22	-2120,54	1794,31
0,95	-233,21	-700,62	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1698,85	1892,83
0,96	362,89	-538,46	1784,69
1,80	486,17	421,15	1671,52
2,64	-137,00	1218,75	1558,34
3,45	-1314,22	1729,33	1450,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,15	-596,64	1223,58	1794,31
0,95	-53,82	252,14	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1314,22	-2120,54	1794,31
0,95	-233,21	-700,62	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	-1497,55	1802,29
0,96	255,91	-494,77	1694,15
1,80	384,99	343,77	1580,97
2,64	-143,03	1052,98	1467,80
3,45	-1169,30	1521,87	1359,66

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-596,64	1223,58	1579,69
0,95	-53,82	252,14	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1169,30	-1939,40	1579,69
0,95	-196,98	-610,05	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-1514,10	6161,02
0,96	-3223,77	-629,50	6052,87
1,80	-3026,48	354,07	5939,70
2,64	-3622,71	1192,23	5826,53
3,45	-4731,37	1538,42	5718,38

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	5583,73	1579,69
0,95	-869,92	2397,74	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4731,37	-6299,55	1579,69
0,95	-1013,08	-2755,65	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-1715,40	6251,56
0,96	-3116,79	-673,19	6143,42
1,80	-2925,30	431,45	6030,24
2,64	-3616,68	1358,01	5917,07
3,45	-4876,29	1745,88	5808,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	5583,73	1794,31
0,95	-869,92	2397,74	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4876,29	-6480,69	1794,31
0,95	-1049,31	-2846,22	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-1715,40	6251,56
0,96	-3116,79	-673,19	6143,42
1,80	-2925,30	431,45	6030,24
2,64	-3616,68	1358,01	5917,07
3,45	-4876,29	1745,88	5808,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	5583,73	1794,31
0,95	-869,92	2397,74	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4876,29	-6480,69	1794,31
0,95	-1049,31	-2846,22	1140,65
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	-1514,10	6161,02
0,96	-3223,77	-629,50	6052,87
1,80	-3026,48	354,07	5939,70
2,64	-3622,71	1192,23	5826,53
3,45	-4731,37	1538,42	5718,38

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4158,72	5583,73	1579,69
0,95	-869,92	2397,74	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4731,37	-6299,55	1579,69
0,95	-1013,08	-2755,65	1033,35
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-1610,91	5796,45
0,96	-3286,59	-812,87	5796,45
1,80	-2885,61	123,31	5796,45
2,64	-3286,59	1045,60	5796,45
3,45	-4330,41	1610,91	5796,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	5798,34	1687,00
0,95	-912,84	2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-5798,34	1687,00
0,95	-912,84	-2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-1621,01	5796,45
0,96	-3263,20	-847,55	5796,45
1,80	-2853,08	110,43	5796,45
2,64	-3263,20	1054,69	5796,45
3,45	-4330,41	1621,01	5796,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	5798,34	1687,00
0,95	-912,84	2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-5798,34	1687,00
0,95	-912,84	-2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-1627,75	5796,45
0,96	-3247,61	-870,68	5796,45
1,80	-2831,40	101,85	5796,45
2,64	-3247,61	1060,75	5796,45
3,45	-4330,41	1627,75	5796,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	5798,34	1687,00
0,95	-912,84	2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-5798,34	1687,00
0,95	-912,84	-2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-1621,01	5796,45
0,96	-3263,20	-847,55	5796,45
1,80	-2853,08	110,43	5796,45
2,64	-3263,20	1054,69	5796,45
3,45	-4330,41	1621,01	5796,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	5798,34	1687,00
0,95	-912,84	2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-5798,34	1687,00
0,95	-912,84	-2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-1627,75	5796,45
0,96	-3247,61	-870,68	5796,45
1,80	-2831,40	101,85	5796,45
2,64	-3247,61	1060,75	5796,45
3,45	-4330,41	1627,75	5796,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	5798,34	1687,00
0,95	-912,84	2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4330,41	-5798,34	1687,00
0,95	-912,84	-2505,04	1087,00
1,75	0,00	0,00	487,00

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,27
0,96	0,27
1,80	0,26
2,64	0,27
3,45	0,27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
0,96	0,21
1,80	0,21
2,64	0,21
3,45	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,27
0,96	0,34
1,80	0,36
2,64	0,34
3,45	0,27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
0,96	0,27
1,80	0,29
2,64	0,27
3,45	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
0,96	0,30
1,80	0,32
2,64	0,30
3,45	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,24
1,80	0,26
2,64	0,24
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
0,96	0,19

1,80	0,21
2,64	0,23
3,45	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
0,96	0,17
1,80	0,18
2,64	0,20
3,45	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
0,96	0,19
1,80	0,21
2,64	0,23
3,45	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
0,96	0,17
1,80	0,18
2,64	0,20
3,45	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
0,96	0,20
1,80	0,23
2,64	0,24
3,45	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,11
0,96	0,17
1,80	0,21
2,64	0,21
3,45	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
0,96	0,20
1,80	0,23
2,64	0,24
3,45	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
-------	---------------------

0,15	0,11
0,96	0,17
1,80	0,21
2,64	0,21
3,45	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
0,96	0,20
1,80	0,18
2,64	0,17
3,45	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
0,96	0,23
1,80	0,21
2,64	0,19
3,45	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
0,96	0,23
1,80	0,21
2,64	0,19
3,45	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
0,96	0,20
1,80	0,18
2,64	0,17
3,45	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
0,96	0,21
1,80	0,21
2,64	0,17
3,45	0,11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
0,96	0,24
1,80	0,23
2,64	0,20
3,45	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
0,96	0,24
1,80	0,23
2,64	0,20
3,45	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
0,96	0,21
1,80	0,21
2,64	0,17
3,45	0,11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
0,96	0,25
1,80	0,26
2,64	0,25
3,45	0,20

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,22
1,80	0,24
2,64	0,22
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
0,96	0,20
1,80	0,22
2,64	0,20
3,45	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,22
1,80	0,24
2,64	0,22
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
0,96	0,20
1,80	0,22
2,64	0,20
3,45	0,16

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	999 (999)	1869	16885	9023	7,70	7,70	9,03
2	0,96	-356 (-580)	1869	35596	-11045	7,70	7,70	19,05
3	1,80	-827 (-827)	1869	21543	-9527	7,70	7,70	11,53
4	2,64	-356 (-636)	1869	30976	-10546	7,70	7,70	16,57
5	3,45	999 (999)	1869	16885	9023	7,70	7,70	9,03

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2188	11965	0	0	5.469
2	0,96	0,00	-996	11965	0	0	12.015
3	1,80	0,00	124	11965	0	0	96.844
4	2,64	0,00	1246	11965	0	0	9.599
5	3,45	0,00	2188	11965	0	0	5.469

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-999 (-999)	2291	22213	-9687	3,93	7,85	9,70
2	0,95	-126 (-231)	1510	86225	-13181	3,93	3,93	57,08
3	1,75	0 (0)	731	375361	0	3,93	3,93	513,84

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1870	12017	0	0	6.428
2	0,95	3,93	467	0	41833	80010	89.526
3	1,75	0,00	0	11822	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-999 (-999)	2290	22213	-9687	3,93	7,85	9,70
2	0,95	-126 (-231)	1511	86225	-13181	3,93	3,93	57,08
3	1,75	0 (0)	731	375361	0	3,93	3,93	513,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1870	12017	0	0	6.428
2	0,95	3,93	-467	0	41833	80010	89.526
3	1,75	0,00	0	11822	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	871 (871)	1629	16885	9023	7,70	7,70	10,36
2	0,96	-213 (-393)	1629	54067	-13038	7,70	7,70	33,18
3	1,80	-591 (-591)	1629	28295	-10256	7,70	7,70	17,37
4	2,64	-213 (-438)	1629	44800	-12039	7,70	7,70	27,49
5	3,45	871 (871)	1629	16885	9023	7,70	7,70	10,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1752	11935	0	0	6.813
2	0,96	0,00	-798	11935	0	0	14.948
3	1,80	0,00	99	11935	0	0	120.989
4	2,64	0,00	998	11935	0	0	11.957
5	3,45	0,00	1752	11935	0	0	6.813

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-871 (-871)	1833	19846	-9428	3,93	7,85	10,83
2	0,95	-110 (-201)	1233	74407	-12146	3,93	3,93	60,34
3	1,75	0 (0)	633	375361	0	3,93	3,93	592,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1630	11960	0	0	7.338
2	0,95	3,93	407	0	41833	79960	102.693
3	1,75	0,00	0	11810	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-871 (-871)	1833	19846	-9428	3,93	7,85	10,83
2	0,95	-110 (-201)	1233	74407	-12146	3,93	3,93	60,34
3	1,75	0 (0)	633	375361	0	3,93	3,93	592,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1630	11960	0	0	7.338
2	0,95	3,93	-407	0	41833	79960	102.693
3	1,75	0,00	0	11810	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	6342 (6342)	8407	11139	8403	7,70	7,70	1,32
2	0,96	4916 (5168)	8407	14208	8734	7,70	7,70	1,69
3	1,80	4364 (4402)	8407	17325	9071	7,70	7,70	2,06
4	2,64	4916 (5239)	8407	13975	8709	7,70	7,70	1,66
5	3,45	6342 (6342)	8407	11139	8403	7,70	7,70	1,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2190	12782	0	0	5.837
2	0,96	0,00	-1120	12782	0	0	11.414
3	1,80	0,00	168	12782	0	0	76.100
4	2,64	0,00	1435	12782	0	0	8.908
5	3,45	0,00	2190	12782	0	0	5.837

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6342 (-6342)	2291	2728	-7553	3,93	7,85	1,19
2	0,95	-1350 (-2179)	1511	2935	-4234	3,93	3,93	1,94
3	1,75	0 (0)	731	375361	0	3,93	3,93	513,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8410	12017	0	0	1.429
2	0,95	3,93	3686	0	41833	80010	11.350

3	1,75	0,00	0	11822	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6342 (-6342)	2290	2728	-7553	3,93	7,85	1,19
2	0,95	-1350 (-2179)	1510	2935	-4234	3,93	3,93	1,94
3	1,75	0 (0)	731	375361	0	3,93	3,93	513,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8410	12017	0	0	1.429
2	0,95	3,93	-3686	0	41833	80010	11.350
3	1,75	0,00	0	11822	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	5501 (5501)	7296	11144	8403	7,70	7,70	1,53
2	0,96	4355 (4559)	7296	13928	8704	7,70	7,70	1,91
3	1,80	3907 (3937)	7296	16678	9001	7,70	7,70	2,29
4	2,64	4355 (4617)	7296	13720	8681	7,70	7,70	1,88
5	3,45	5501 (5501)	7296	11144	8403	7,70	7,70	1,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1754	12643	0	0	7.209
2	0,96	0,00	-907	12643	0	0	13.938
3	1,80	0,00	137	12643	0	0	92.482
4	2,64	0,00	1162	12643	0	0	10.882
5	3,45	0,00	1754	12643	0	0	7.209

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5501 (-5501)	1833	2509	-7529	3,93	7,85	1,37
2	0,95	-1171 (-1890)	1233	2748	-4212	3,93	3,93	2,23
3	1,75	0 (0)	633	375361	0	3,93	3,93	592,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	7298	11960	0	0	1.639
2	0,95	3,93	3197	0	41833	79960	13.087
3	1,75	0,00	0	11810	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5501 (-5501)	1833	2509	-7529	3,93	7,85	1,37
2	0,95	-1171 (-1890)	1233	2748	-4212	3,93	3,93	2,23
3	1,75	0 (0)	633	375361	0	3,93	3,93	592,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7298	11960	0	0	1.639
2	0,95	3,93	-3197	0	41833	79960	13.087
3	1,75	0,00	0	11810	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	6342 (6342)	8407	11139	8403	7,70	7,70	1,32
2	0,96	4885 (5147)	8407	14278	8742	7,70	7,70	1,70
3	1,80	4320 (4354)	8407	17566	9097	7,70	7,70	2,09
4	2,64	4885 (5210)	8407	14069	8719	7,70	7,70	1,67
5	3,45	6342 (6342)	8407	11139	8403	7,70	7,70	1,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2204	12782	0	0	5.800
2	0,96	0,00	-1167	12782	0	0	10.956
3	1,80	0,00	151	12782	0	0	84.882
4	2,64	0,00	1447	12782	0	0	8.833
5	3,45	0,00	2204	12782	0	0	5.800

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6342 (-6342)	2291	2728	-7553	3,93	7,85	1,19
2	0,95	-1350 (-2179)	1510	2935	-4234	3,93	3,93	1,94
3	1,75	0 (0)	731	375361	0	3,93	3,93	513,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8410	12017	0	0	1.429
2	0,95	3,93	3686	0	41833	80010	11.350
3	1,75	0,00	0	11822	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6342 (-6342)	2291	2728	-7553	3,93	7,85	1,19
2	0,95	-1350 (-2179)	1510	2935	-4234	3,93	3,93	1,94
3	1,75	0 (0)	730	375361	0	3,93	3,93	513,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8410	12017	0	0	1.429
2	0,95	3,93	-3686	0	41833	80010	11.350
3	1,75	0,00	0	11822	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	5501 (5501)	7296	11144	8403	7,70	7,70	1,53
2	0,96	4328 (4541)	7296	13995	8711	7,70	7,70	1,92
3	1,80	3869 (3897)	7296	16897	9025	7,70	7,70	2,32
4	2,64	4328 (4592)	7296	13808	8691	7,70	7,70	1,89
5	3,45	5501 (5501)	7296	11144	8403	7,70	7,70	1,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1765	12643	0	0	7.161
2	0,96	0,00	-947	12643	0	0	13.351
3	1,80	0,00	122	12643	0	0	103.711
4	2,64	0,00	1172	12643	0	0	10.785
5	3,45	0,00	1765	12643	0	0	7.161

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5501 (-5501)	1833	2509	-7529	3,93	7,85	1,37
2	0,95	-1171 (-1890)	1233	2748	-4212	3,93	3,93	2,23
3	1,75	0 (0)	633	375361	0	3,93	3,93	592,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7298	11960	0	0	1.639
2	0,95	3,93	3197	0	41833	79960	13.087
3	1,75	0,00	0	11810	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5501 (-5501)	1833	2509	-7529	3,93	7,85	1,37
2	0,95	-1171 (-1890)	1233	2748	-4212	3,93	3,93	2,23
3	1,75	0 (0)	633	375361	0	3,93	3,93	592,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7298	11960	0	0	1.639
2	0,95	3,93	-3197	0	41833	79960	13.087
3	1,75	0,00	0	11810	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	1314 (1314)	1450	9019	8174	7,70	7,70	6,22
2	0,96	137 (371)	1558	55279	13153	7,70	7,70	35,47
3	1,80	-486 (-535)	1672	33957	-10868	7,70	7,70	20,32
4	2,64	-363 (-533)	1785	37794	-11282	7,70	7,70	21,18
5	3,45	597 (979)	1893	17597	9100	7,70	7,70	9,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1729	11912	0	0	6.888
2	0,96	0,00	-1039	11926	0	0	11.477
3	1,80	0,00	-225	11940	0	0	53.055
4	2,64	0,00	755	11954	0	0	15.834
5	3,45	0,00	1699	11968	0	0	7.045

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1314 (-1314)	1794	11645	-8529	3,93	7,85	6,49

2	0,95	-233 (-391)	1141	17201	-5894	3,93	3,93	15,08
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2121	11955	0	0	5.638
2	0,95	3,93	701	0	41833	79943	59.709
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-597 (-597)	1794	32528	-10816	3,93	7,85	18,13
2	0,95	-54 (-111)	1141	190503	-18463	3,93	3,93	167,01
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1224	11955	0	0	9.771
2	0,95	3,93	-252	0	41833	79943	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	1169 (1169)	1360	9574	8233	7,70	7,70	7,04
2	0,96	143 (344)	1468	56629	13281	7,70	7,70	38,58
3	1,80	-385 (-421)	1581	45580	-12123	7,70	7,70	28,83
4	2,64	-256 (-410)	1694	53841	-13016	7,70	7,70	31,78
5	3,45	597 (934)	1802	17560	9096	7,70	7,70	9,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1522	11901	0	0	7.820
2	0,96	0,00	-894	11914	0	0	13.323
3	1,80	0,00	-172	11929	0	0	69.381
4	2,64	0,00	683	11943	0	0	17.489
5	3,45	0,00	1498	11956	0	0	7.984

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1169 (-1169)	1580	11502	-8514	3,93	7,85	7,28
2	0,95	-197 (-334)	1033	18796	-6080	3,93	3,93	18,19
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1939	11928	0	0	6.151
2	0,95	3,93	610	0	41833	79923	68.574
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-597 (-597)	1580	27049	-10216	3,93	7,85	17,12
2	0,95	-54 (-111)	1033	169461	-18129	3,93	3,93	163,99
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1224	11928	0	0	9.749
2	0,95	3,93	-252	0	41833	79923	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	1314 (1314)	1450	9019	8174	7,70	7,70	6,22
2	0,96	137 (371)	1558	55279	13153	7,70	7,70	35,47
3	1,80	-486 (-535)	1672	33957	-10868	7,70	7,70	20,32
4	2,64	-363 (-533)	1785	37794	-11282	7,70	7,70	21,18
5	3,45	597 (979)	1893	17597	9100	7,70	7,70	9,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1729	11912	0	0	6.888
2	0,96	0,00	-1039	11926	0	0	11.477
3	1,80	0,00	-225	11940	0	0	53.055
4	2,64	0,00	755	11954	0	0	15.834
5	3,45	0,00	1699	11968	0	0	7.045

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1314 (-1314)	1794	11645	-8529	3,93	7,85	6,49
2	0,95	-233 (-391)	1141	17201	-5894	3,93	3,93	15,08
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2121	11955	0	0	5.638
2	0,95	3,93	701	0	41833	79943	59.709
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-597 (-597)	1794	32528	-10816	3,93	7,85	18,13
2	0,95	-54 (-111)	1141	190503	-18463	3,93	3,93	167,01
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1224	11955	0	0	9.771
2	0,95	3,93	-252	0	41833	79943	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	1169 (1169)	1360	9574	8233	7,70	7,70	7,04
2	0,96	143 (344)	1468	56629	13281	7,70	7,70	38,58
3	1,80	-385 (-421)	1581	45580	-12123	7,70	7,70	28,83
4	2,64	-256 (-410)	1694	53841	-13016	7,70	7,70	31,78
5	3,45	597 (934)	1802	17560	9096	7,70	7,70	9,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1522	11901	0	0	7.820
2	0,96	0,00	-894	11914	0	0	13.323
3	1,80	0,00	-172	11929	0	0	69.381
4	2,64	0,00	683	11943	0	0	17.489
5	3,45	0,00	1498	11956	0	0	7.984

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1169 (-1169)	1580	11502	-8514	3,93	7,85	7,28
2	0,95	-197 (-334)	1033	18796	-6080	3,93	3,93	18,19
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1939	11928	0	0	6.151
2	0,95	3,93	610	0	41833	79923	68.574
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-597 (-597)	1580	27049	-10216	3,93	7,85	17,12
2	0,95	-54 (-111)	1033	169461	-18129	3,93	3,93	163,99
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1224	11928	0	0	9.749
2	0,95	3,93	-252	0	41833	79923	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4876 (4876)	5809	9843	8263	7,70	7,70	1,69
2	0,96	3617 (3881)	5917	13141	8619	7,70	7,70	2,22
3	1,80	2925 (2974)	6030	18695	9219	7,70	7,70	3,10
4	2,64	3117 (3318)	6143	16663	8999	7,70	7,70	2,71
5	3,45	4159 (4545)	6252	11632	8456	7,70	7,70	1,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1746	12457	0	0	7.135
2	0,96	0,00	-1174	12471	0	0	10.624
3	1,80	0,00	-215	12485	0	0	58.138
4	2,64	0,00	894	12499	0	0	13.977
5	3,45	0,00	1715	12512	0	0	7.294

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4876 (-4876)	1794	2781	-7559	3,93	7,85	1,55
2	0,95	-1049 (-1690)	1141	2852	-4224	3,93	3,93	2,50
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6481	11955	0	0	1.845
2	0,95	3,93	2846	0	41833	79943	14.698
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4159 (-4159)	1794	3285	-7614	3,93	7,85	1,83
2	0,95	-870 (-1409)	1141	3478	-4297	3,93	3,93	3,05
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5584	11955	0	0	2.141
2	0,95	3,93	-2398	0	41833	79943	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4731 (4731)	5718	10008	8280	7,70	7,70	1,75
2	0,96	3623 (3854)	5827	13007	8604	7,70	7,70	2,23
3	1,80	3026 (3063)	5940	17661	9107	7,70	7,70	2,97
4	2,64	3224 (3409)	6053	15818	8908	7,70	7,70	2,61
5	3,45	4159 (4499)	6161	11569	8449	7,70	7,70	1,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1538	12446	0	0	8.090
2	0,96	0,00	-1029	12459	0	0	12.108
3	1,80	0,00	-162	12473	0	0	77.175
4	2,64	0,00	822	12488	0	0	15.190
5	3,45	0,00	1514	12501	0	0	8.256

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4731 (-4731)	1580	2514	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,95	-1013 (-1633)	1033	2659	-4202	3,93	3,93	2,57
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6300	11928	0	0	1.894
2	0,95	3,93	2756	0	41833	79923	15.181
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4159 (-4159)	1580	2875	-7569	3,93	7,85	1,82
2	0,95	-870 (-1409)	1033	3120	-4255	3,93	3,93	3,02
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5584	11928	0	0	2.136
2	0,95	3,93	-2398	0	41833	79923	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4876 (4876)	5809	9843	8263	7,70	7,70	1,69
2	0,96	3617 (3881)	5917	13141	8619	7,70	7,70	2,22
3	1,80	2925 (2974)	6030	18695	9219	7,70	7,70	3,10
4	2,64	3117 (3318)	6143	16663	8999	7,70	7,70	2,71
5	3,45	4159 (4545)	6252	11632	8456	7,70	7,70	1,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1746	12457	0	0	7.135
2	0,96	0,00	-1174	12471	0	0	10.624
3	1,80	0,00	-215	12485	0	0	58.138
4	2,64	0,00	894	12499	0	0	13.977

5	3,45	0,00	1715	12512	0	0	7.294
---	------	------	------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4876 (-4876)	1794	2781	-7559	3,93	7,85	1,55
2	0,95	-1049 (-1690)	1141	2852	-4224	3,93	3,93	2,50
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6481	11955	0	0	1.845
2	0,95	3,93	2846	0	41833	79943	14.698
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4159 (-4159)	1794	3285	-7614	3,93	7,85	1,83
2	0,95	-870 (-1409)	1141	3478	-4297	3,93	3,93	3,05
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5584	11955	0	0	2.141
2	0,95	3,93	-2398	0	41833	79943	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4731 (4731)	5718	10008	8280	7,70	7,70	1,75
2	0,96	3623 (3854)	5827	13007	8604	7,70	7,70	2,23
3	1,80	3026 (3063)	5940	17661	9107	7,70	7,70	2,97
4	2,64	3224 (3409)	6053	15818	8908	7,70	7,70	2,61
5	3,45	4159 (4499)	6161	11569	8449	7,70	7,70	1,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1538	12446	0	0	8.090
2	0,96	0,00	-1029	12459	0	0	12.108

3	1,80	0,00	-162	12473	0	0	77.175
4	2,64	0,00	822	12488	0	0	15.190
5	3,45	0,00	1514	12501	0	0	8.256

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4731 (-4731)	1580	2514	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,95	-1013 (-1633)	1033	2659	-4202	3,93	3,93	2,57
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6300	11928	0	0	1.894
2	0,95	3,93	2756	0	41833	79923	15.181
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4159 (-4159)	1580	2875	-7569	3,93	7,85	1,82
2	0,95	-870 (-1409)	1033	3120	-4255	3,93	3,93	3,02
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5584	11928	0	0	2.136
2	0,95	3,93	-2398	0	41833	79923	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	597 (934)	1802	17560	9096	7,70	7,70	9,74
2	0,96	-256 (-367)	1694	64879	-14064	7,70	7,70	38,30
3	1,80	-385 (-421)	1581	45580	-12123	7,70	7,70	28,83
4	2,64	143 (380)	1468	47735	12356	7,70	7,70	32,52
5	3,45	1169 (1169)	1360	9574	8233	7,70	7,70	7,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	-1498	11956	0	0	7.984
2	0,96	0,00	-495	11943	0	0	24.138
3	1,80	0,00	344	11929	0	0	34.700
4	2,64	0,00	1053	11914	0	0	11.315
5	3,45	0,00	1522	11901	0	0	7.820

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-597 (-597)	1580	27049	-10216	3,93	7,85	17,12
2	0,95	-54 (-111)	1033	169461	-18129	3,93	3,93	163,99
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1224	11928	0	0	9.749
2	0,95	3,93	252	0	41833	79923	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1169 (-1169)	1580	11502	-8514	3,93	7,85	7,28
2	0,95	-197 (-334)	1033	18796	-6080	3,93	3,93	18,19
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1939	11928	0	0	6.151
2	0,95	3,93	-610	0	41833	79923	68.574
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	597 (979)	1893	17597	9100	7,70	7,70	9,30
2	0,96	-363 (-484)	1785	44116	-11965	7,70	7,70	24,72
3	1,80	-486 (-535)	1672	33957	-10868	7,70	7,70	20,32
4	2,64	137 (411)	1558	46195	12190	7,70	7,70	29,64
5	3,45	1314 (1314)	1450	9019	8174	7,70	7,70	6,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1699	11968	0	0	7.045
2	0,96	0,00	-538	11954	0	0	22.201
3	1,80	0,00	421	11940	0	0	28.351
4	2,64	0,00	1219	11926	0	0	9.785
5	3,45	0,00	1729	11912	0	0	6.888

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-597 (-597)	1794	32528	-10816	3,93	7,85	18,13
2	0,95	-54 (-111)	1141	190503	-18463	3,93	3,93	167,01
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1224	11955	0	0	9.771
2	0,95	3,93	252	0	41833	79943	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1314 (-1314)	1794	11645	-8529	3,93	7,85	6,49
2	0,95	-233 (-391)	1141	17201	-5894	3,93	3,93	15,08
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2121	11955	0	0	5.638
2	0,95	3,93	-701	0	41833	79943	59.709
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	597 (979)	1893	17597	9100	7,70	7,70	9,30
2	0,96	-363 (-484)	1785	44116	-11965	7,70	7,70	24,72
3	1,80	-486 (-535)	1672	33957	-10868	7,70	7,70	20,32
4	2,64	137 (411)	1558	46195	12190	7,70	7,70	29,64
5	3,45	1314 (1314)	1450	9019	8174	7,70	7,70	6,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1699	11968	0	0	7.045
2	0,96	0,00	-538	11954	0	0	22.201
3	1,80	0,00	421	11940	0	0	28.351
4	2,64	0,00	1219	11926	0	0	9.785
5	3,45	0,00	1729	11912	0	0	6.888

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-597 (-597)	1794	32528	-10816	3,93	7,85	18,13
2	0,95	-54 (-111)	1141	190503	-18463	3,93	3,93	167,01
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1224	11955	0	0	9.771
2	0,95	3,93	252	0	41833	79943	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1314 (-1314)	1794	11645	-8529	3,93	7,85	6,49
2	0,95	-233 (-391)	1141	17201	-5894	3,93	3,93	15,08
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2121	11955	0	0	5.638
2	0,95	3,93	-701	0	41833	79943	59.709
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	597 (934)	1802	17560	9096	7,70	7,70	9,74
2	0,96	-256 (-367)	1694	64879	-14064	7,70	7,70	38,30
3	1,80	-385 (-421)	1581	45580	-12123	7,70	7,70	28,83

4	2,64	143 (380)	1468	47735	12356	7,70	7,70	32,52
5	3,45	1169 (1169)	1360	9574	8233	7,70	7,70	7,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1498	11956	0	0	7.984
2	0,96	0,00	-495	11943	0	0	24.138
3	1,80	0,00	344	11929	0	0	34.700
4	2,64	0,00	1053	11914	0	0	11.315
5	3,45	0,00	1522	11901	0	0	7.820

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-597 (-597)	1580	27049	-10216	3,93	7,85	17,12
2	0,95	-54 (-111)	1033	169461	-18129	3,93	3,93	163,99
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1224	11928	0	0	9.749
2	0,95	3,93	252	0	41833	79923	165.914
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1169 (-1169)	1580	11502	-8514	3,93	7,85	7,28
2	0,95	-197 (-334)	1033	18796	-6080	3,93	3,93	18,19
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1939	11928	0	0	6.151
2	0,95	3,93	-610	0	41833	79923	68.574
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4159 (4499)	6161	11569	8449	7,70	7,70	1,88

2	0,96	3224 (3365)	6053	16071	8935	7,70	7,70	2,66
3	1,80	3026 (3106)	5940	17351	9074	7,70	7,70	2,92
4	2,64	3623 (3891)	5827	12861	8589	7,70	7,70	2,21
5	3,45	4731 (4731)	5718	10008	8280	7,70	7,70	1,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1514	12501	0	0	8.256
2	0,96	0,00	-630	12488	0	0	19.837
3	1,80	0,00	354	12473	0	0	35.229
4	2,64	0,00	1192	12459	0	0	10.450
5	3,45	0,00	1538	12446	0	0	8.090

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4159 (-4159)	1580	2875	-7569	3,93	7,85	1,82
2	0,95	-870 (-1409)	1033	3120	-4255	3,93	3,93	3,02
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5584	11928	0	0	2.136
2	0,95	3,93	2398	0	41833	79923	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4731 (-4731)	1580	2514	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,95	-1013 (-1633)	1033	2659	-4202	3,93	3,93	2,57
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6300	11928	0	0	1.894
2	0,95	3,93	-2756	0	41833	79923	15.181
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4159 (4545)	6252	11632	8456	7,70	7,70	1,86
2	0,96	3117 (3268)	6143	16981	9034	7,70	7,70	2,76
3	1,80	2925 (3022)	6030	18311	9177	7,70	7,70	3,04
4	2,64	3617 (3922)	5917	12975	8601	7,70	7,70	2,19
5	3,45	4876 (4876)	5809	9843	8263	7,70	7,70	1,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1715	12512	0	0	7.294
2	0,96	0,00	-673	12499	0	0	18.567
3	1,80	0,00	431	12485	0	0	28.936
4	2,64	0,00	1358	12471	0	0	9.183
5	3,45	0,00	1746	12457	0	0	7.135

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4159 (-4159)	1794	3285	-7614	3,93	7,85	1,83
2	0,95	-870 (-1409)	1141	3478	-4297	3,93	3,93	3,05
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5584	11955	0	0	2.141
2	0,95	3,93	2398	0	41833	79943	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4876 (-4876)	1794	2781	-7559	3,93	7,85	1,55
2	0,95	-1049 (-1690)	1141	2852	-4224	3,93	3,93	2,50
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6481	11955	0	0	1.845
2	0,95	3,93	-2846	0	41833	79943	14.698
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4159 (4545)	6252	11632	8456	7,70	7,70	1,86
2	0,96	3117 (3268)	6143	16981	9034	7,70	7,70	2,76
3	1,80	2925 (3022)	6030	18311	9177	7,70	7,70	3,04
4	2,64	3617 (3922)	5917	12975	8601	7,70	7,70	2,19
5	3,45	4876 (4876)	5809	9843	8263	7,70	7,70	1,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1715	12512	0	0	7.294
2	0,96	0,00	-673	12499	0	0	18.567
3	1,80	0,00	431	12485	0	0	28.936
4	2,64	0,00	1358	12471	0	0	9.183
5	3,45	0,00	1746	12457	0	0	7.135

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4159 (-4159)	1794	3285	-7614	3,93	7,85	1,83
2	0,95	-870 (-1409)	1141	3478	-4297	3,93	3,93	3,05
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5584	11955	0	0	2.141
2	0,95	3,93	2398	0	41833	79943	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4876 (-4876)	1794	2781	-7559	3,93	7,85	1,55
2	0,95	-1049 (-1690)	1141	2852	-4224	3,93	3,93	2,50
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6481	11955	0	0	1.845
2	0,95	3,93	-2846	0	41833	79943	14.698
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4159 (4499)	6161	11569	8449	7,70	7,70	1,88
2	0,96	3224 (3365)	6053	16071	8935	7,70	7,70	2,66
3	1,80	3026 (3106)	5940	17351	9074	7,70	7,70	2,92
4	2,64	3623 (3891)	5827	12861	8589	7,70	7,70	2,21
5	3,45	4731 (4731)	5718	10008	8280	7,70	7,70	1,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1514	12501	0	0	8.256
2	0,96	0,00	-630	12488	0	0	19.837
3	1,80	0,00	354	12473	0	0	35.229
4	2,64	0,00	1192	12459	0	0	10.450
5	3,45	0,00	1538	12446	0	0	8.090

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4159 (-4159)	1580	2875	-7569	3,93	7,85	1,82
2	0,95	-870 (-1409)	1033	3120	-4255	3,93	3,93	3,02
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5584	11928	0	0	2.136
2	0,95	3,93	2398	0	41833	79923	17.447
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4731 (-4731)	1580	2514	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,95	-1013 (-1633)	1033	2659	-4202	3,93	3,93	2,57
3	1,75	0 (0)	487	375361	0	3,93	3,93	770,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6300	11928	0	0	1.894
2	0,95	3,93	-2756	0	41833	79923	15.181
3	1,75	0,00	0	11792	0	0	100.000

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/cm ²
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kg/cm ²
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kg/cm ²
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kg/cm ²
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - 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	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0
2	0,96	3287	5796	7,70	7,70	208,1	1500,6	42,3
3	1,80	2886	5796	7,70	7,70	190,9	1272,0	37,1
4	2,64	3287	5796	7,70	7,70	208,1	1500,6	42,3
5	3,45	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1611	-0,76
2	0,96	0,00	-813	-0,38
3	1,80	0,00	123	0,06
4	2,64	0,00	1046	0,49
5	3,45	0,00	1611	0,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	5798	2,73
2	0,95	3,93	2505	1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5798	-2,73
2	0,95	3,93	-2505	-1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - 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	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0
2	0,96	3263	5796	7,70	7,70	207,1	1487,2	42,0
3	1,80	2853	5796	7,70	7,70	189,5	1253,5	36,7
4	2,64	3263	5796	7,70	7,70	207,1	1487,2	42,0
5	3,45	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1621	-0,76
2	0,96	0,00	-848	-0,40
3	1,80	0,00	110	0,05
4	2,64	0,00	1055	0,50
5	3,45	0,00	1621	0,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	5798	2,73
2	0,95	3,93	2505	1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5798	-2,73
2	0,95	3,93	-2505	-1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - 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	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0
2	0,96	3248	5796	7,70	7,70	206,4	1478,3	41,8
3	1,80	2831	5796	7,70	7,70	188,5	1241,2	36,4
4	2,64	3248	5796	7,70	7,70	206,4	1478,3	41,8
5	3,45	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1628	-0,77
2	0,96	0,00	-871	-0,41
3	1,80	0,00	102	0,05
4	2,64	0,00	1061	0,50
5	3,45	0,00	1628	0,77

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	5798	2,73
2	0,95	3,93	2505	1,18

3	1,75	0,00	0	0,00
---	------	------	---	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5798	-2,73
2	0,95	3,93	-2505	-1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - 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	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0
2	0,96	3263	5796	7,70	7,70	207,1	1487,2	42,0
3	1,80	2853	5796	7,70	7,70	189,5	1253,5	36,7
4	2,64	3263	5796	7,70	7,70	207,1	1487,2	42,0
5	3,45	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1621	-0,76
2	0,96	0,00	-848	-0,40
3	1,80	0,00	110	0,05
4	2,64	0,00	1055	0,50
5	3,45	0,00	1621	0,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	5798	2,73
2	0,95	3,93	2505	1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5798	-2,73
2	0,95	3,93	-2505	-1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - 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	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0
2	0,96	3248	5796	7,70	7,70	206,4	1478,3	41,8
3	1,80	2831	5796	7,70	7,70	188,5	1241,2	36,4
4	2,64	3248	5796	7,70	7,70	206,4	1478,3	41,8
5	3,45	4330	5796	7,70	7,70	252,1	2096,6	56,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1628	-0,77
2	0,96	0,00	-871	-0,41
3	1,80	0,00	102	0,05
4	2,64	0,00	1061	0,50
5	3,45	0,00	1628	0,77

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	5798	2,73
2	0,95	3,93	2505	1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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	-4330	1687	3,93	7,85	2315,0	216,9	56,7
2	0,95	-913	1087	3,93	3,93	848,5	20,5	15,9
3	1,75	0	487	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-5798	-2,73
2	0,95	3,93	-2505	-1,18
3	1,75	0,00	0	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	100,00	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3287	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2886	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3287	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	100,00	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	100,00	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	100,00	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	0,30	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3263	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2853	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3263	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	0,30	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	0,30	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	0,30	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	0,20	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3248	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2831	0,00	0,20	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3248	0,00	0,20	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	0,20	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	0,20	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	0,20	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	100,00	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3263	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2853	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3263	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	100,00	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	100,00	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	100,00	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	0,30	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3248	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2831	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3248	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4330	0,12	0,30	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	0,30	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4330	0,17	0,30	147,35	0,00066
2	0,95	3,93	3,93	4042	-4042	-913	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,75	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

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	-6342	-597	-2204	-1498	1360	8407
0,96	-4916	363	-1174	-495	1468	8407
1,80	-4364	827	-225	431	1581	8407
2,64	-4916	363	683	1447	1468	8407
3,45	-6342	-597	1498	2204	1360	8407

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	-6342	-597	1224	8410	1580	2291
0,95	-1350	-54	252	3686	1033	1511
1,75	0	0	0	0	487	731

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	-6342	-597	-8410	-1224	1580	2291
0,95	-1350	-54	-3686	-252	1033	1511
1,75	0	0	0	0	487	731

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kg/cm ²]	σ_{tmax} [kg/cm ²]
0,15	0,11	0,27
0,96	0,17	0,34
1,80	0,18	0,36
2,64	0,17	0,34
3,45	0,11	0,27

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	7,70	7,70	1,32
0,96	7,70	7,70	1,69
1,80	7,70	7,70	2,06
2,64	7,70	7,70	1,66
3,45	7,70	7,70	1,32

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11965	0	0	0,00
0,96	11965	0	0	0,00
1,80	11965	0	0	0,00
2,64	11965	0	0	0,00
3,45	11965	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	7,85	1,19
0,95	3,93	3,93	1,94
1,75	3,93	3,93	513,84

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	12017	0	0	0,00
0,95	0	41833	80010	3,93
1,75	11822	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	7,85	1,19
0,95	3,93	3,93	1,94
1,75	3,93	3,93	513,84

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	12017	0	0	0,00
0,95	0	41833	80010	3,93
1,75	11822	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 _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	7,70	7,70	55,95	2096,55	252,09
0,96	7,70	7,70	42,35	1500,57	208,08
1,80	7,70	7,70	37,11	1272,04	190,87
2,64	7,70	7,70	42,35	1500,57	208,08
3,45	7,70	7,70	55,95	2096,55	252,09

X	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,8	0,00
0,96	-0,4	0,00
1,80	0,1	0,00
2,64	0,5	0,00
3,45	0,8	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (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	3,93	7,85	56,66	216,88	2315,00
0,95	3,93	3,93	15,85	20,55	848,45
1,75	3,93	3,93	0,16	2,34	2,34

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	2,7	0,00
0,95	1,2	3,93
1,75	0,0	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	3,93	7,85	56,66	216,88	2315,00
0,95	3,93	3,93	15,85	20,55	848,45
1,75	3,93	3,93	0,16	2,34	2,34

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-2,7	0,00
0,95	-1,2	3,93
1,75	0,0	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg]/m
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg]/m
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	26,58	13,63	12,54	9,28	334206	8834	37,83
2	16,14	7,30	6,48	19,28	8,42	6,48	5,28	190014	7038	27,00
3	22,25	11,85	12,54	26,58	13,63	12,54	9,28	334206	10858	30,78
4	16,14	7,30	6,48	19,28	8,42	6,48	5,28	190014	8763	21,68
5	22,25	11,85	12,54	26,58	13,63	12,54	9,28	334206	9644	34,66
6	16,14	7,30	6,48	19,28	8,42	6,48	5,28	190014	7728	24,59
7	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
8	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
9	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
10	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
11	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
12	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
13	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
14	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
15	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
16	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
17	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
18	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
19	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78
20	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
21	22,25	11,85	12,54	18,27	9,73	7,23	5,66	203896	6975	29,23
22	22,25	11,85	12,54	18,36	9,77	7,28	5,73	206132	6103	33,78



ALLEGATO 4.6: Scatolare aperto sezione 43

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	1,69	[m]	
Larghezza esterna	3,60	[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]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rifianco

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	1,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305,91	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870,94	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4400,00	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/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 (espresse in m) positive verso destra

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Acc Ciclo)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,30$	$V_{ni}=500$	$V_{nf}=500$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
-------	---------	------------	------------	--------------	--------------	------------	------------

Condizione di carico n° 8 (SovraccPermanenti)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,30$	$V_{ni}=230$	$V_{nf}=230$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Conc	Pied_S	$Y=1,69$	$F_y=532$	$F_x=0$	$M=0$		
Conc	Pied_D	$Y=1,69$	$F_y=532$	$F_x=0$	$M=0$		

Condizione di carico n° 9 (Pressione Fondazione Nuovo Muro)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,69$	$V_{ni}=2644$	$V_{nf}=2644$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,69$	$V_{ni}=-2644$	$V_{nf}=-2644$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,69$	$V_{ni}=1390$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=1,69$	$V_{ni}=-1390$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mmq]
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 Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{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>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	0.40	0.54
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	0.40	0.46
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Pressione Fondazione Nuovo Muro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

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 $a_g =$	1.46 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 8.94$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.53 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.26$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,565
8	0,562	0,502
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,565
12	0,562	0,502
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,502
16	0,562	0,565
17	0,562	0,565
18	0,562	0,502
19	0,562	0,502
20	0,562	0,565
21	0,562	0,565
22	0,562	0,502
23	0,562	0,000
24	0,562	0,000
25	0,562	0,000
26	0,562	0,000
27	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	36
Numero elementi piedritto sinistro	17
Numero elementi piedritto destro	17
Numero molle piedritto sinistro	18
Numero molle piedritto destro	18

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2467,80 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2467,80 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2151,38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2151,38 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2467,80 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2467,80 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2151,38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2151,38 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2467,80 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2467,80 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2151,38 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2151,38 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 282,42 [kg/mq] Pressione inf. 282,42 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 173,04 [kg/mq] Pressione inf. 173,04 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 282,42 [kg/mq] Pressione inf. 282,42 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 173,04 [kg/mq]	Pressione inf. 173,04 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 282,42 [kg/mq]	Pressione inf. 282,42 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 173,04 [kg/mq]	Pressione inf. 173,04 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 282,42 [kg/mq]	Pressione inf. 282,42 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 173,04 [kg/mq]	Pressione inf. 173,04 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 173,04 [kg/mq] Pressione inf. 173,04 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 282,42 [kg/mq] Pressione inf. 282,42 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 282,42 [kg/mq] Pressione inf. 282,42 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 173,04 [kg/mq]	Pressione inf. 173,04 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 173,04 [kg/mq]	Pressione inf. 173,04 [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]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 282,42 [kg/mq]	Pressione inf. 282,42 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 282,42 [kg/mq]	Pressione inf. 282,42 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 173,04 [kg/mq]	Pressione inf. 173,04 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,87	14,47	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1898,31 [kg/mq]

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-891,71	-2196,17	1732,23
0,96	465,86	-995,84	1732,23
1,80	936,27	123,47	1732,23
2,64	465,86	1246,80	1732,23
3,45	-891,71	2196,17	1732,23

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-891,71	1732,80	2299,50
0,92	-112,45	433,59	1548,75
1,69	0,00	0,00	798,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-891,71	-1732,80	2299,50
0,92	-112,45	-433,59	1548,75
1,69	0,00	0,00	798,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-777,38	-1764,40	1510,13
0,96	312,52	-801,03	1510,13
1,80	690,78	98,73	1510,13
2,64	312,52	1001,42	1510,13
3,45	-777,38	1764,40	1510,13

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-777,38	1510,62	1846,60
0,92	-98,03	378,00	1269,10
1,69	0,00	0,00	691,60

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-777,38	-1510,62	1846,60
0,92	-98,03	-378,00	1269,10
1,69	0,00	0,00	691,60

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6440,24	-2199,21	8691,77
0,96	-5006,95	-1127,66	8691,77
1,80	-4450,85	168,48	8691,77

2,64	-5006,95	1443,27	8691,77
3,45	-6440,24	2199,21	8691,77

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6440,24	8694,61	2299,50
0,92	-1403,19	3932,08	1548,75
1,69	0,00	0,00	798,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6440,24	-8694,61	2299,50
0,92	-1403,19	-3932,08	1548,75
1,69	0,00	0,00	798,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5586,10	-1767,38	7541,73
0,96	-4429,81	-916,43	7541,73
1,80	-3976,97	137,31	7541,73
2,64	-4429,81	1172,00	7541,73
3,45	-5586,10	1767,38	7541,73

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5586,10	7544,20	1846,60
0,92	-1216,68	3410,03	1269,10
1,69	0,00	0,00	691,60

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5586,10	-7544,20	1846,60
0,92	-1216,68	-3410,03	1269,10
1,69	0,00	0,00	691,60

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6440,24	-2212,85	8691,77
0,96	-4975,38	-1174,49	8691,77
1,80	-4406,94	151,11	8691,77
2,64	-4975,38	1455,54	8691,77
3,45	-6440,24	2212,85	8691,77

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6440,24	8694,61	2299,50
0,92	-1403,19	3932,08	1548,75

1,69	0,00	0,00	798,00
------	------	------	--------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6440,24	-8694,61	2299,50
0,92	-1403,19	-3932,08	1548,75
1,69	0,00	0,00	798,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5586,10	-1779,00	7541,73
0,96	-4402,91	-956,32	7541,73
1,80	-3939,57	122,50	7541,73
2,64	-4402,91	1182,45	7541,73
3,45	-5586,10	1779,00	7541,73

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5586,10	7544,20	1846,60
0,92	-1216,68	3410,03	1269,10
1,69	0,00	0,00	691,60

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5586,10	-7544,20	1846,60
0,92	-1216,68	-3410,03	1269,10
1,69	0,00	0,00	691,60

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1179,87	-1723,57	1328,56
0,96	-17,20	-1010,86	1436,70
1,80	580,72	-196,37	1549,88
2,64	437,71	769,79	1663,05
3,45	-526,88	1695,83	1771,19

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1179,87	1974,40	1790,28
0,92	-209,98	654,27	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1126,36	1790,28
0,92	-46,74	-230,25	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1050,18	-1524,31	1244,37
0,96	-31,19	-875,34	1352,51
1,80	478,64	-149,87	1465,69
2,64	333,37	697,18	1578,86
3,45	-526,88	1502,08	1687,00

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1050,18	1805,97	1583,72
0,92	-177,56	570,05	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1126,36	1583,72
0,92	-46,74	-230,25	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1179,87	-1723,57	1328,56
0,96	-17,20	-1010,86	1436,70
1,80	580,72	-196,37	1549,88
2,64	437,71	769,79	1663,05
3,45	-526,88	1695,83	1771,19

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1179,87	1974,40	1790,28
0,92	-209,98	654,27	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1126,36	1790,28
0,92	-46,74	-230,25	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1050,18	-1524,31	1244,37
0,96	-31,19	-875,34	1352,51
1,80	478,64	-149,87	1465,69
2,64	333,37	697,18	1578,86
3,45	-526,88	1502,08	1687,00

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1050,18	1805,97	1583,72
0,92	-177,56	570,05	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1126,36	1583,72
0,92	-46,74	-230,25	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4878,89	-1740,75	5968,25
0,96	-3630,66	-1150,77	6076,40
1,80	-2961,91	-185,67	6189,57
2,64	-3175,75	914,40	6302,74
3,45	-4225,90	1713,02	6410,89

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4878,89	6615,61	1790,28
0,92	-1070,48	2986,60	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-5767,57	1790,28
0,92	-907,23	-2562,58	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4749,20	-1541,49	5884,06
0,96	-3644,65	-1015,25	5992,21
1,80	-3063,98	-139,17	6105,38
2,64	-3280,09	841,79	6218,55
3,45	-4225,90	1519,26	6326,70

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4749,20	6447,18	1583,72
0,92	-1038,06	2902,38	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-5767,57	1583,72
0,92	-907,23	-2562,58	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4878,89	-1740,75	5968,25
0,96	-3630,66	-1150,77	6076,40
1,80	-2961,91	-185,67	6189,57
2,64	-3175,75	914,40	6302,74
3,45	-4225,90	1713,02	6410,89

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4878,89	6615,61	1790,28
0,92	-1070,48	2986,60	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-5767,57	1790,28
0,92	-907,23	-2562,58	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4749,20	-1541,49	5884,06
0,96	-3644,65	-1015,25	5992,21
1,80	-3063,98	-139,17	6105,38
2,64	-3280,09	841,79	6218,55
3,45	-4225,90	1519,26	6326,70

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4749,20	6447,18	1583,72
0,92	-1038,06	2902,38	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-5767,57	1583,72
0,92	-907,23	-2562,58	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1502,08	1687,00

0,96	333,37	-510,25	1578,86
1,80	478,64	321,38	1465,69
2,64	-31,19	1035,39	1352,51
3,45	-1050,18	1524,31	1244,37

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	1126,36	1583,72
0,92	-46,74	230,25	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1050,18	-1805,97	1583,72
0,92	-177,56	-570,05	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1695,83	1771,19
0,96	437,71	-555,29	1663,05
1,80	580,72	391,67	1549,88
2,64	-17,20	1191,83	1436,70
3,45	-1179,87	1723,57	1328,56

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	1126,36	1790,28
0,92	-46,74	230,25	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1179,87	-1974,40	1790,28
0,92	-209,98	-654,27	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1695,83	1771,19
0,96	437,71	-555,29	1663,05
1,80	580,72	391,67	1549,88
2,64	-17,20	1191,83	1436,70
3,45	-1179,87	1723,57	1328,56

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,15	-526,88	1126,36	1790,28
0,92	-46,74	230,25	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1179,87	-1974,40	1790,28
0,92	-209,98	-654,27	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	-1502,08	1687,00
0,96	333,37	-510,25	1578,86
1,80	478,64	321,38	1465,69
2,64	-31,19	1035,39	1352,51
3,45	-1050,18	1524,31	1244,37

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,88	1126,36	1583,72
0,92	-46,74	230,25	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1050,18	-1805,97	1583,72
0,92	-177,56	-570,05	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-1519,26	6326,70
0,96	-3280,09	-650,16	6218,55
1,80	-3063,98	332,08	6105,38
2,64	-3644,65	1180,01	5992,21
3,45	-4749,20	1541,49	5884,06

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	5767,57	1583,72
0,92	-907,23	2562,58	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4749,20	-6447,18	1583,72
0,92	-1038,06	-2902,38	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-1713,02	6410,89
0,96	-3175,75	-695,20	6302,74
1,80	-2961,91	402,37	6189,57
2,64	-3630,66	1336,44	6076,40
3,45	-4878,89	1740,75	5968,25

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	5767,57	1790,28
0,92	-907,23	2562,58	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4878,89	-6615,61	1790,28
0,92	-1070,48	-2986,60	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-1713,02	6410,89
0,96	-3175,75	-695,20	6302,74
1,80	-2961,91	402,37	6189,57
2,64	-3630,66	1336,44	6076,40
3,45	-4878,89	1740,75	5968,25

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	5767,57	1790,28
0,92	-907,23	2562,58	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4878,89	-6615,61	1790,28
0,92	-1070,48	-2986,60	1161,14
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	-1519,26	6326,70
0,96	-3280,09	-650,16	6218,55
1,80	-3063,98	332,08	6105,38
2,64	-3644,65	1180,01	5992,21
3,45	-4749,20	1541,49	5884,06

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4225,90	5767,57	1583,72
0,92	-907,23	2562,58	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4749,20	-6447,18	1583,72
0,92	-1038,06	-2902,38	1057,86
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-1611,16	5972,18
0,96	-3339,87	-814,93	5972,18
1,80	-2937,84	123,46	5972,18
2,64	-3339,87	1047,74	5972,18
3,45	-4384,95	1611,16	5972,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	5974,13	1687,00
0,92	-947,00	2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-5974,13	1687,00
0,92	-947,00	-2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-1621,27	5972,18
0,96	-3316,48	-849,62	5972,18
1,80	-2905,32	110,59	5972,18
2,64	-3316,48	1056,82	5972,18
3,45	-4384,95	1621,27	5972,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	5974,13	1687,00
0,92	-947,00	2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-5974,13	1687,00
0,92	-947,00	-2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-1628,00	5972,18
0,96	-3300,89	-872,74	5972,18
1,80	-2883,64	102,01	5972,18
2,64	-3300,89	1062,88	5972,18
3,45	-4384,95	1628,00	5972,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	5974,13	1687,00
0,92	-947,00	2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-5974,13	1687,00
0,92	-947,00	-2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-1621,27	5972,18
0,96	-3316,48	-849,62	5972,18
1,80	-2905,32	110,59	5972,18
2,64	-3316,48	1056,82	5972,18
3,45	-4384,95	1621,27	5972,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	5974,13	1687,00
0,92	-947,00	2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-5974,13	1687,00
0,92	-947,00	-2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-1628,00	5972,18
0,96	-3300,89	-872,74	5972,18
1,80	-2883,64	102,01	5972,18
2,64	-3300,89	1062,88	5972,18
3,45	-4384,95	1628,00	5972,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	5974,13	1687,00
0,92	-947,00	2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4384,95	-5974,13	1687,00
0,92	-947,00	-2665,86	1109,50
1,69	0,00	0,00	532,00

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,28
0,96	0,27
1,80	0,26
2,64	0,27
3,45	0,28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
0,96	0,21
1,80	0,21
2,64	0,21
3,45	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,27
0,96	0,34
1,80	0,36
2,64	0,34
3,45	0,27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
0,96	0,27
1,80	0,29
2,64	0,27
3,45	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
0,96	0,30
1,80	0,32
2,64	0,30
3,45	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,24
1,80	0,26
2,64	0,24
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,19

1,80	0,21
2,64	0,23
3,45	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
0,96	0,17
1,80	0,18
2,64	0,20
3,45	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,19
1,80	0,21
2,64	0,23
3,45	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
0,96	0,17
1,80	0,18
2,64	0,20
3,45	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
0,96	0,20
1,80	0,23
2,64	0,23
3,45	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,11
0,96	0,18
1,80	0,21
2,64	0,20
3,45	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
0,96	0,20
1,80	0,23
2,64	0,23
3,45	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
-------	---------------------

0,15	0,11
0,96	0,18
1,80	0,21
2,64	0,20
3,45	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
0,96	0,20
1,80	0,18
2,64	0,17
3,45	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
0,96	0,23
1,80	0,21
2,64	0,19
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
0,96	0,23
1,80	0,21
2,64	0,19
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
0,96	0,20
1,80	0,18
2,64	0,17
3,45	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
0,96	0,20
1,80	0,21
2,64	0,18
3,45	0,11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
0,96	0,23
1,80	0,23
2,64	0,20
3,45	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
0,96	0,23
1,80	0,23
2,64	0,20
3,45	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
0,96	0,20
1,80	0,21
2,64	0,18
3,45	0,11

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
0,96	0,25
1,80	0,26
2,64	0,25
3,45	0,20

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,22
1,80	0,24
2,64	0,22
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
0,96	0,20
1,80	0,22
2,64	0,20
3,45	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
0,96	0,22
1,80	0,24
2,64	0,22
3,45	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
0,96	0,20
1,80	0,22
2,64	0,20
3,45	0,16

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	892 (892)	1732	17700	9111	7,70	7,70	10,22
2	0,96	-466 (-690)	1732	24803	-9879	7,70	7,70	14,32
3	1,80	-936 (-936)	1732	16647	-8998	7,70	7,70	9,61
4	2,64	-466 (-746)	1732	22299	-9608	7,70	7,70	12,87
5	3,45	892 (892)	1732	17700	9111	7,70	7,70	10,22

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2196	11948	0	0	5.440
2	0,96	0,00	-996	11948	0	0	11.997
3	1,80	0,00	123	11948	0	0	96.763
4	2,64	0,00	1247	11948	0	0	9.583
5	3,45	0,00	2196	11948	0	0	5.440

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-892 (-892)	2300	26069	-10109	3,93	7,85	11,34
2	0,92	-112 (-210)	1549	112825	-15299	3,93	3,93	72,85
3	1,69	0 (0)	798	375361	0	3,93	3,93	470,38

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1733	12018	0	0	6.936
2	0,92	3,93	434	0	41833	80017	96.481
3	1,69	0,00	0	11831	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-892 (-892)	2300	26069	-10109	3,93	7,85	11,34
2	0,92	-112 (-210)	1549	112825	-15299	3,93	3,93	72,85
3	1,69	0 (0)	798	375361	0	3,93	3,93	470,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1733	12018	0	0	6.936
2	0,92	3,93	-434	0	41833	80017	96.481
3	1,69	0,00	0	11831	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	777 (777)	1510	17700	9111	7,70	7,70	11,72
2	0,96	-313 (-493)	1510	32984	-10763	7,70	7,70	21,84
3	1,80	-691 (-691)	1510	20605	-9425	7,70	7,70	13,64
4	2,64	-313 (-538)	1510	29015	-10334	7,70	7,70	19,21
5	3,45	777 (777)	1510	17700	9111	7,70	7,70	11,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1764	11920	0	0	6.756
2	0,96	0,00	-801	11920	0	0	14.881
3	1,80	0,00	99	11920	0	0	120.734
4	2,64	0,00	1001	11920	0	0	11.903
5	3,45	0,00	1764	11920	0	0	6.756

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-777 (-777)	1847	23290	-9805	3,93	7,85	12,61
2	0,92	-98 (-183)	1269	99130	-14300	3,93	3,93	78,11
3	1,69	0 (0)	692	375361	0	3,93	3,93	542,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1511	11962	0	0	7.918
2	0,92	3,93	378	0	41833	79966	110.671
3	1,69	0,00	0	11817	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-777 (-777)	1847	23290	-9805	3,93	7,85	12,61
2	0,92	-98 (-183)	1269	99130	-14300	3,93	3,93	78,11
3	1,69	0 (0)	692	375361	0	3,93	3,93	542,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1511	11962	0	0	7.918
2	0,92	3,93	-378	0	41833	79966	110.671
3	1,69	0,00	0	11817	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	6440 (6440)	8692	11374	8428	7,70	7,70	1,31
2	0,96	5007 (5261)	8692	14479	8763	7,70	7,70	1,67
3	1,80	4451 (4489)	8692	17628	9104	7,70	7,70	2,03
4	2,64	5007 (5332)	8692	14245	8738	7,70	7,70	1,64
5	3,45	6440 (6440)	8692	11374	8428	7,70	7,70	1,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2199	12817	0	0	5.828
2	0,96	0,00	-1128	12817	0	0	11.366
3	1,80	0,00	168	12817	0	0	76.076
4	2,64	0,00	1443	12817	0	0	8.881
5	3,45	0,00	2199	12817	0	0	5.828

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6440 (-6440)	2299	2695	-7549	3,93	7,85	1,17
2	0,92	-1403 (-2288)	1549	2860	-4225	3,93	3,93	1,85
3	1,69	0 (0)	798	375361	0	3,93	3,93	470,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8695	12018	0	0	1.382
2	0,92	3,93	3932	0	41833	80017	10.639

3	1,69	0,00	0	11831	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6440 (-6440)	2299	2695	-7549	3,93	7,85	1,17
2	0,92	-1403 (-2288)	1549	2860	-4225	3,93	3,93	1,85
3	1,69	0 (0)	798	375361	0	3,93	3,93	470,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8695	12018	0	0	1.382
2	0,92	3,93	-3932	0	41833	80017	10.639
3	1,69	0,00	0	11831	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	5586 (5586)	7542	11379	8429	7,70	7,70	1,51
2	0,96	4430 (4636)	7542	14209	8734	7,70	7,70	1,88
3	1,80	3977 (4008)	7542	17004	9036	7,70	7,70	2,25
4	2,64	4430 (4694)	7542	13998	8711	7,70	7,70	1,86
5	3,45	5586 (5586)	7542	11379	8429	7,70	7,70	1,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1767	12674	0	0	7.171
2	0,96	0,00	-916	12674	0	0	13.829
3	1,80	0,00	137	12674	0	0	92.302
4	2,64	0,00	1172	12674	0	0	10.814
5	3,45	0,00	1767	12674	0	0	7.171

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5586 (-5586)	1847	2488	-7527	3,93	7,85	1,35
2	0,92	-1217 (-1984)	1269	2690	-4205	3,93	3,93	2,12
3	1,69	0 (0)	692	375361	0	3,93	3,93	542,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	7544	11962	0	0	1.586
2	0,92	3,93	3410	0	41833	79966	12.268
3	1,69	0,00	0	11817	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5586 (-5586)	1847	2488	-7527	3,93	7,85	1,35
2	0,92	-1217 (-1984)	1269	2690	-4205	3,93	3,93	2,12
3	1,69	0 (0)	692	375361	0	3,93	3,93	542,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7544	11962	0	0	1.586
2	0,92	3,93	-3410	0	41833	79966	12.268
3	1,69	0,00	0	11817	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	6440 (6440)	8692	11374	8428	7,70	7,70	1,31
2	0,96	4975 (5240)	8692	14550	8771	7,70	7,70	1,67
3	1,80	4407 (4441)	8692	17868	9130	7,70	7,70	2,06
4	2,64	4975 (5303)	8692	14339	8748	7,70	7,70	1,65
5	3,45	6440 (6440)	8692	11374	8428	7,70	7,70	1,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2213	12817	0	0	5.792
2	0,96	0,00	-1174	12817	0	0	10.913
3	1,80	0,00	151	12817	0	0	84.825
4	2,64	0,00	1456	12817	0	0	8.806
5	3,45	0,00	2213	12817	0	0	5.792

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6440 (-6440)	2299	2695	-7549	3,93	7,85	1,17
2	0,92	-1403 (-2288)	1549	2860	-4225	3,93	3,93	1,85
3	1,69	0 (0)	798	375361	0	3,93	3,93	470,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8695	12018	0	0	1.382
2	0,92	3,93	3932	0	41833	80017	10.639
3	1,69	0,00	0	11831	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-6440 (-6440)	2299	2695	-7549	3,93	7,85	1,17
2	0,92	-1403 (-2288)	1549	2860	-4225	3,93	3,93	1,85
3	1,69	0 (0)	798	375361	0	3,93	3,93	470,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8695	12018	0	0	1.382
2	0,92	3,93	-3932	0	41833	80017	10.639
3	1,69	0,00	0	11831	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	5586 (5586)	7542	11379	8429	7,70	7,70	1,51
2	0,96	4403 (4618)	7542	14276	8741	7,70	7,70	1,89
3	1,80	3940 (3967)	7542	17223	9060	7,70	7,70	2,28
4	2,64	4403 (4669)	7542	14087	8721	7,70	7,70	1,87
5	3,45	5586 (5586)	7542	11379	8429	7,70	7,70	1,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1779	12674	0	0	7.124
2	0,96	0,00	-956	12674	0	0	13.253
3	1,80	0,00	123	12674	0	0	103.455
4	2,64	0,00	1182	12674	0	0	10.718
5	3,45	0,00	1779	12674	0	0	7.124

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5586 (-5586)	1847	2488	-7527	3,93	7,85	1,35
2	0,92	-1217 (-1984)	1269	2690	-4205	3,93	3,93	2,12
3	1,69	0 (0)	692	375361	0	3,93	3,93	542,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7544	11962	0	0	1.586
2	0,92	3,93	3410	0	41833	79966	12.268
3	1,69	0,00	0	11817	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-5586 (-5586)	1847	2488	-7527	3,93	7,85	1,35
2	0,92	-1217 (-1984)	1269	2690	-4205	3,93	3,93	2,12
3	1,69	0 (0)	692	375361	0	3,93	3,93	542,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7544	11962	0	0	1.586
2	0,92	3,93	-3410	0	41833	79966	12.268
3	1,69	0,00	0	11817	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	1180 (1180)	1329	9229	8196	7,70	7,70	6,95
2	0,96	17 (245)	1437	101775	17330	7,70	7,70	70,84
3	1,80	-581 (-622)	1550	24561	-9853	7,70	7,70	15,85
4	2,64	-438 (-611)	1663	27763	-10199	7,70	7,70	16,69
5	3,45	527 (908)	1771	17782	9120	7,70	7,70	10,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1724	11897	0	0	6.903
2	0,96	0,00	-1011	11911	0	0	11.783
3	1,80	0,00	-196	11925	0	0	60.725
4	2,64	0,00	770	11939	0	0	15.509
5	3,45	0,00	1696	11952	0	0	7.048

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1180 (-1180)	1790	13201	-8700	3,93	7,85	7,37

2	0,92	-210 (-357)	1161	20352	-6261	3,93	3,93	17,53
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1974	11955	0	0	6.055
2	0,92	3,93	654	0	41833	79946	63.938
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-527 (-527)	1790	39257	-11553	3,93	7,85	21,93
2	0,92	-47 (-99)	1161	215739	-18309	3,93	3,93	185,80
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1126	11955	0	0	10.614
2	0,92	3,93	-230	0	41833	79946	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	1050 (1050)	1244	9783	8256	7,70	7,70	7,86
2	0,96	31 (228)	1353	103693	17491	7,70	7,70	76,67
3	1,80	-479 (-508)	1466	30169	-10458	7,70	7,70	20,58
4	2,64	-333 (-490)	1579	35558	-11041	7,70	7,70	22,52
5	3,45	527 (865)	1687	17793	9121	7,70	7,70	10,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1524	11887	0	0	7.798
2	0,96	0,00	-875	11900	0	0	13.595
3	1,80	0,00	-150	11914	0	0	79.495
4	2,64	0,00	697	11928	0	0	17.110
5	3,45	0,00	1502	11942	0	0	7.950

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1050 (-1050)	1584	13104	-8689	3,93	7,85	8,27
2	0,92	-178 (-306)	1058	22535	-6515	3,93	3,93	21,30
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1806	11929	0	0	6.605
2	0,92	3,93	570	0	41833	79928	73.384
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-527 (-527)	1584	32505	-10814	3,93	7,85	20,52
2	0,92	-47 (-99)	1058	199042	-18541	3,93	3,93	188,16
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1126	11929	0	0	10.591
2	0,92	3,93	-230	0	41833	79928	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	1180 (1180)	1329	9229	8196	7,70	7,70	6,95
2	0,96	17 (245)	1437	101775	17330	7,70	7,70	70,84
3	1,80	-581 (-622)	1550	24561	-9853	7,70	7,70	15,85
4	2,64	-438 (-611)	1663	27763	-10199	7,70	7,70	16,69
5	3,45	527 (908)	1771	17782	9120	7,70	7,70	10,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1724	11897	0	0	6.903
2	0,96	0,00	-1011	11911	0	0	11.783
3	1,80	0,00	-196	11925	0	0	60.725
4	2,64	0,00	770	11939	0	0	15.509
5	3,45	0,00	1696	11952	0	0	7.048

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1180 (-1180)	1790	13201	-8700	3,93	7,85	7,37
2	0,92	-210 (-357)	1161	20352	-6261	3,93	3,93	17,53
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1974	11955	0	0	6.055
2	0,92	3,93	654	0	41833	79946	63.938
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-527 (-527)	1790	39257	-11553	3,93	7,85	21,93
2	0,92	-47 (-99)	1161	215739	-18309	3,93	3,93	185,80
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1126	11955	0	0	10.614
2	0,92	3,93	-230	0	41833	79946	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	1050 (1050)	1244	9783	8256	7,70	7,70	7,86
2	0,96	31 (228)	1353	103693	17491	7,70	7,70	76,67
3	1,80	-479 (-508)	1466	30169	-10458	7,70	7,70	20,58
4	2,64	-333 (-490)	1579	35558	-11041	7,70	7,70	22,52
5	3,45	527 (865)	1687	17793	9121	7,70	7,70	10,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1524	11887	0	0	7.798
2	0,96	0,00	-875	11900	0	0	13.595
3	1,80	0,00	-150	11914	0	0	79.495
4	2,64	0,00	697	11928	0	0	17.110
5	3,45	0,00	1502	11942	0	0	7.950

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1050 (-1050)	1584	13104	-8689	3,93	7,85	8,27
2	0,92	-178 (-306)	1058	22535	-6515	3,93	3,93	21,30
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1806	11929	0	0	6.605
2	0,92	3,93	570	0	41833	79928	73.384
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-527 (-527)	1584	32505	-10814	3,93	7,85	20,52
2	0,92	-47 (-99)	1058	199042	-18541	3,93	3,93	188,16
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1126	11929	0	0	10.591
2	0,92	3,93	-230	0	41833	79928	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4879 (4879)	5968	10148	8295	7,70	7,70	1,70
2	0,96	3631 (3890)	6076	13530	8661	7,70	7,70	2,23
3	1,80	2962 (3004)	6190	19083	9261	7,70	7,70	3,08
4	2,64	3176 (3381)	6303	16802	9014	7,70	7,70	2,67
5	3,45	4226 (4611)	6411	11778	8472	7,70	7,70	1,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1741	12477	0	0	7.168
2	0,96	0,00	-1151	12491	0	0	10.854
3	1,80	0,00	-186	12505	0	0	67.348
4	2,64	0,00	914	12519	0	0	13.691
5	3,45	0,00	1713	12532	0	0	7.316

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4879 (-4879)	1790	2773	-7558	3,93	7,85	1,55
2	0,92	-1070 (-1742)	1161	2812	-4220	3,93	3,93	2,42
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6616	11955	0	0	1.807
2	0,92	3,93	2987	0	41833	79946	14.007
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4226 (-4226)	1790	3223	-7607	3,93	7,85	1,80
2	0,92	-907 (-1484)	1161	3351	-4282	3,93	3,93	2,89
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5768	11955	0	0	2.073
2	0,92	3,93	-2563	0	41833	79946	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4749 (4749)	5884	10298	8312	7,70	7,70	1,75
2	0,96	3645 (3873)	5992	13373	8644	7,70	7,70	2,23
3	1,80	3064 (3095)	6105	18046	9149	7,70	7,70	2,96
4	2,64	3280 (3469)	6219	16002	8928	7,70	7,70	2,57
5	3,45	4226 (4568)	6327	11726	8466	7,70	7,70	1,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1541	12466	0	0	8.087
2	0,96	0,00	-1015	12480	0	0	12.293
3	1,80	0,00	-139	12494	0	0	89.773
4	2,64	0,00	842	12508	0	0	14.859
5	3,45	0,00	1519	12522	0	0	8.242

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4749 (-4749)	1584	2511	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,92	-1038 (-1691)	1058	2626	-4198	3,93	3,93	2,48
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6447	11929	0	0	1.850
2	0,92	3,93	2902	0	41833	79928	14.413
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4226 (-4226)	1584	2835	-7565	3,93	7,85	1,79
2	0,92	-907 (-1484)	1058	3026	-4244	3,93	3,93	2,86
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5768	11929	0	0	2.068
2	0,92	3,93	-2563	0	41833	79928	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4879 (4879)	5968	10148	8295	7,70	7,70	1,70
2	0,96	3631 (3890)	6076	13530	8661	7,70	7,70	2,23
3	1,80	2962 (3004)	6190	19083	9261	7,70	7,70	3,08
4	2,64	3176 (3381)	6303	16802	9014	7,70	7,70	2,67
5	3,45	4226 (4611)	6411	11778	8472	7,70	7,70	1,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1741	12477	0	0	7.168
2	0,96	0,00	-1151	12491	0	0	10.854
3	1,80	0,00	-186	12505	0	0	67.348
4	2,64	0,00	914	12519	0	0	13.691

5	3,45	0,00	1713	12532	0	0	7.316
---	------	------	------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4879 (-4879)	1790	2773	-7558	3,93	7,85	1,55
2	0,92	-1070 (-1742)	1161	2812	-4220	3,93	3,93	2,42
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6616	11955	0	0	1.807
2	0,92	3,93	2987	0	41833	79946	14.007
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4226 (-4226)	1790	3223	-7607	3,93	7,85	1,80
2	0,92	-907 (-1484)	1161	3351	-4282	3,93	3,93	2,89
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5768	11955	0	0	2.073
2	0,92	3,93	-2563	0	41833	79946	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4749 (4749)	5884	10298	8312	7,70	7,70	1,75
2	0,96	3645 (3873)	5992	13373	8644	7,70	7,70	2,23
3	1,80	3064 (3095)	6105	18046	9149	7,70	7,70	2,96
4	2,64	3280 (3469)	6219	16002	8928	7,70	7,70	2,57
5	3,45	4226 (4568)	6327	11726	8466	7,70	7,70	1,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1541	12466	0	0	8.087
2	0,96	0,00	-1015	12480	0	0	12.293

3	1,80	0,00	-139	12494	0	0	89.773
4	2,64	0,00	842	12508	0	0	14.859
5	3,45	0,00	1519	12522	0	0	8.242

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4749 (-4749)	1584	2511	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,92	-1038 (-1691)	1058	2626	-4198	3,93	3,93	2,48
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6447	11929	0	0	1.850
2	0,92	3,93	2902	0	41833	79928	14.413
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4226 (-4226)	1584	2835	-7565	3,93	7,85	1,79
2	0,92	-907 (-1484)	1058	3026	-4244	3,93	3,93	2,86
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5768	11929	0	0	2.068
2	0,92	3,93	-2563	0	41833	79928	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	527 (865)	1687	17793	9121	7,70	7,70	10,55
2	0,96	-333 (-448)	1579	40945	-11623	7,70	7,70	25,93
3	1,80	-479 (-508)	1466	30169	-10458	7,70	7,70	20,58
4	2,64	31 (264)	1353	78744	15379	7,70	7,70	58,22
5	3,45	1050 (1050)	1244	9783	8256	7,70	7,70	7,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	-1502	11942	0	0	7.950
2	0,96	0,00	-510	11928	0	0	23.377
3	1,80	0,00	321	11914	0	0	37.072
4	2,64	0,00	1035	11900	0	0	11.493
5	3,45	0,00	1524	11887	0	0	7.798

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-527 (-527)	1584	32505	-10814	3,93	7,85	20,52
2	0,92	-47 (-99)	1058	199042	-18541	3,93	3,93	188,16
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1126	11929	0	0	10.591
2	0,92	3,93	230	0	41833	79928	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1050 (-1050)	1584	13104	-8689	3,93	7,85	8,27
2	0,92	-178 (-306)	1058	22535	-6515	3,93	3,93	21,30
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1806	11929	0	0	6.605
2	0,92	3,93	-570	0	41833	79928	73.384
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	527 (908)	1771	17782	9120	7,70	7,70	10,04
2	0,96	-438 (-563)	1663	31261	-10577	7,70	7,70	18,80
3	1,80	-581 (-622)	1550	24561	-9853	7,70	7,70	15,85
4	2,64	17 (285)	1437	76227	15140	7,70	7,70	53,06
5	3,45	1180 (1180)	1329	9229	8196	7,70	7,70	6,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1696	11952	0	0	7.048
2	0,96	0,00	-555	11939	0	0	21.500
3	1,80	0,00	392	11925	0	0	30.445
4	2,64	0,00	1192	11911	0	0	9.994
5	3,45	0,00	1724	11897	0	0	6.903

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-527 (-527)	1790	39257	-11553	3,93	7,85	21,93
2	0,92	-47 (-99)	1161	215739	-18309	3,93	3,93	185,80
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1126	11955	0	0	10.614
2	0,92	3,93	230	0	41833	79946	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1180 (-1180)	1790	13201	-8700	3,93	7,85	7,37
2	0,92	-210 (-357)	1161	20352	-6261	3,93	3,93	17,53
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1974	11955	0	0	6.055
2	0,92	3,93	-654	0	41833	79946	63.938
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	527 (908)	1771	17782	9120	7,70	7,70	10,04
2	0,96	-438 (-563)	1663	31261	-10577	7,70	7,70	18,80
3	1,80	-581 (-622)	1550	24561	-9853	7,70	7,70	15,85
4	2,64	17 (285)	1437	76227	15140	7,70	7,70	53,06
5	3,45	1180 (1180)	1329	9229	8196	7,70	7,70	6,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1696	11952	0	0	7.048
2	0,96	0,00	-555	11939	0	0	21.500
3	1,80	0,00	392	11925	0	0	30.445
4	2,64	0,00	1192	11911	0	0	9.994
5	3,45	0,00	1724	11897	0	0	6.903

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-527 (-527)	1790	39257	-11553	3,93	7,85	21,93
2	0,92	-47 (-99)	1161	215739	-18309	3,93	3,93	185,80
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1126	11955	0	0	10.614
2	0,92	3,93	230	0	41833	79946	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1180 (-1180)	1790	13201	-8700	3,93	7,85	7,37
2	0,92	-210 (-357)	1161	20352	-6261	3,93	3,93	17,53
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1974	11955	0	0	6.055
2	0,92	3,93	-654	0	41833	79946	63.938
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	527 (865)	1687	17793	9121	7,70	7,70	10,55
2	0,96	-333 (-448)	1579	40945	-11623	7,70	7,70	25,93
3	1,80	-479 (-508)	1466	30169	-10458	7,70	7,70	20,58

4	2,64	31 (264)	1353	78744	15379	7,70	7,70	58,22
5	3,45	1050 (1050)	1244	9783	8256	7,70	7,70	7,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1502	11942	0	0	7.950
2	0,96	0,00	-510	11928	0	0	23.377
3	1,80	0,00	321	11914	0	0	37.072
4	2,64	0,00	1035	11900	0	0	11.493
5	3,45	0,00	1524	11887	0	0	7.798

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-527 (-527)	1584	32505	-10814	3,93	7,85	20,52
2	0,92	-47 (-99)	1058	199042	-18541	3,93	3,93	188,16
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1126	11929	0	0	10.591
2	0,92	3,93	230	0	41833	79928	181.686
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1050 (-1050)	1584	13104	-8689	3,93	7,85	8,27
2	0,92	-178 (-306)	1058	22535	-6515	3,93	3,93	21,30
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1806	11929	0	0	6.605
2	0,92	3,93	-570	0	41833	79928	73.384
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4226 (4568)	6327	11726	8466	7,70	7,70	1,85

2	0,96	3280 (3426)	6219	16253	8955	7,70	7,70	2,61
3	1,80	3064 (3139)	6105	17730	9115	7,70	7,70	2,90
4	2,64	3645 (3910)	5992	13222	8628	7,70	7,70	2,21
5	3,45	4749 (4749)	5884	10298	8312	7,70	7,70	1,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1519	12522	0	0	8.242
2	0,96	0,00	-650	12508	0	0	19.239
3	1,80	0,00	332	12494	0	0	37.624
4	2,64	0,00	1180	12480	0	0	10.576
5	3,45	0,00	1541	12466	0	0	8.087

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4226 (-4226)	1584	2835	-7565	3,93	7,85	1,79
2	0,92	-907 (-1484)	1058	3026	-4244	3,93	3,93	2,86
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5768	11929	0	0	2.068
2	0,92	3,93	2563	0	41833	79928	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4749 (-4749)	1584	2511	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,92	-1038 (-1691)	1058	2626	-4198	3,93	3,93	2,48
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6447	11929	0	0	1.850
2	0,92	3,93	-2902	0	41833	79928	14.413
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4226 (4611)	6411	11778	8472	7,70	7,70	1,84
2	0,96	3176 (3332)	6303	17114	9048	7,70	7,70	2,72
3	1,80	2962 (3052)	6190	18693	9219	7,70	7,70	3,02
4	2,64	3631 (3931)	6076	13358	8642	7,70	7,70	2,20
5	3,45	4879 (4879)	5968	10148	8295	7,70	7,70	1,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1713	12532	0	0	7.316
2	0,96	0,00	-695	12519	0	0	18.008
3	1,80	0,00	402	12505	0	0	31.077
4	2,64	0,00	1336	12491	0	0	9.346
5	3,45	0,00	1741	12477	0	0	7.168

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4226 (-4226)	1790	3223	-7607	3,93	7,85	1,80
2	0,92	-907 (-1484)	1161	3351	-4282	3,93	3,93	2,89
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5768	11955	0	0	2.073
2	0,92	3,93	2563	0	41833	79946	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4879 (-4879)	1790	2773	-7558	3,93	7,85	1,55
2	0,92	-1070 (-1742)	1161	2812	-4220	3,93	3,93	2,42
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6616	11955	0	0	1.807
2	0,92	3,93	-2987	0	41833	79946	14.007
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4226 (4611)	6411	11778	8472	7,70	7,70	1,84
2	0,96	3176 (3332)	6303	17114	9048	7,70	7,70	2,72
3	1,80	2962 (3052)	6190	18693	9219	7,70	7,70	3,02
4	2,64	3631 (3931)	6076	13358	8642	7,70	7,70	2,20
5	3,45	4879 (4879)	5968	10148	8295	7,70	7,70	1,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1713	12532	0	0	7.316
2	0,96	0,00	-695	12519	0	0	18.008
3	1,80	0,00	402	12505	0	0	31.077
4	2,64	0,00	1336	12491	0	0	9.346
5	3,45	0,00	1741	12477	0	0	7.168

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4226 (-4226)	1790	3223	-7607	3,93	7,85	1,80
2	0,92	-907 (-1484)	1161	3351	-4282	3,93	3,93	2,89
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5768	11955	0	0	2.073
2	0,92	3,93	2563	0	41833	79946	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4879 (-4879)	1790	2773	-7558	3,93	7,85	1,55
2	0,92	-1070 (-1742)	1161	2812	-4220	3,93	3,93	2,42
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6616	11955	0	0	1.807
2	0,92	3,93	-2987	0	41833	79946	14.007
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4226 (4568)	6327	11726	8466	7,70	7,70	1,85
2	0,96	3280 (3426)	6219	16253	8955	7,70	7,70	2,61
3	1,80	3064 (3139)	6105	17730	9115	7,70	7,70	2,90
4	2,64	3645 (3910)	5992	13222	8628	7,70	7,70	2,21
5	3,45	4749 (4749)	5884	10298	8312	7,70	7,70	1,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1519	12522	0	0	8.242
2	0,96	0,00	-650	12508	0	0	19.239
3	1,80	0,00	332	12494	0	0	37.624
4	2,64	0,00	1180	12480	0	0	10.576
5	3,45	0,00	1541	12466	0	0	8.087

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4226 (-4226)	1584	2835	-7565	3,93	7,85	1,79
2	0,92	-907 (-1484)	1058	3026	-4244	3,93	3,93	2,86
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5768	11929	0	0	2.068
2	0,92	3,93	2563	0	41833	79928	16.325
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4749 (-4749)	1584	2511	-7529	3,93	7,85	1,59
2	0,92	-1038 (-1691)	1058	2626	-4198	3,93	3,93	2,48
3	1,69	0 (0)	532	375361	0	3,93	3,93	705,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6447	11929	0	0	1.850
2	0,92	3,93	-2902	0	41833	79928	14.413
3	1,69	0,00	0	11797	0	0	100.000

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° 23 - 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	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6
2	0,96	3340	5972	7,70	7,70	212,4	1519,6	43,0
3	1,80	2938	5972	7,70	7,70	195,1	1290,5	37,8
4	2,64	3340	5972	7,70	7,70	212,4	1519,6	43,0
5	3,45	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1611	-0,76
2	0,96	0,00	-815	-0,38
3	1,80	0,00	123	0,06
4	2,64	0,00	1048	0,49
5	3,45	0,00	1611	0,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1110	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	5974	2,81
2	0,92	3,93	2666	1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1109	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5974	-2,81
2	0,92	3,93	-2666	-1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - 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	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6
2	0,96	3316	5972	7,70	7,70	211,4	1506,3	42,7
3	1,80	2905	5972	7,70	7,70	193,7	1272,0	37,3
4	2,64	3316	5972	7,70	7,70	211,4	1506,3	42,7
5	3,45	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1621	-0,76
2	0,96	0,00	-850	-0,40
3	1,80	0,00	111	0,05
4	2,64	0,00	1057	0,50
5	3,45	0,00	1621	0,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1109	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	5974	2,81
2	0,92	3,93	2666	1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1110	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5974	-2,81
2	0,92	3,93	-2666	-1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - 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	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6
2	0,96	3301	5972	7,70	7,70	210,7	1497,4	42,5
3	1,80	2884	5972	7,70	7,70	192,8	1259,7	37,1
4	2,64	3301	5972	7,70	7,70	210,7	1497,4	42,5
5	3,45	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1628	-0,77
2	0,96	0,00	-873	-0,41
3	1,80	0,00	102	0,05
4	2,64	0,00	1063	0,50
5	3,45	0,00	1628	0,77

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1110	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	5974	2,81
2	0,92	3,93	2666	1,25

3	1,69	0,00	0	0,00
---	------	------	---	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1109	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5974	-2,81
2	0,92	3,93	-2666	-1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - 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	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6
2	0,96	3316	5972	7,70	7,70	211,4	1506,3	42,7
3	1,80	2905	5972	7,70	7,70	193,7	1272,0	37,3
4	2,64	3316	5972	7,70	7,70	211,4	1506,3	42,7
5	3,45	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1621	-0,76
2	0,96	0,00	-850	-0,40
3	1,80	0,00	111	0,05
4	2,64	0,00	1057	0,50
5	3,45	0,00	1621	0,76

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1109	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	5974	2,81
2	0,92	3,93	2666	1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1110	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-5974	-2,81
2	0,92	3,93	-2666	-1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - 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	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6
2	0,96	3301	5972	7,70	7,70	210,7	1497,4	42,5
3	1,80	2884	5972	7,70	7,70	192,8	1259,7	37,1
4	2,64	3301	5972	7,70	7,70	210,7	1497,4	42,5
5	3,45	4385	5972	7,70	7,70	256,5	2116,3	56,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1628	-0,77
2	0,96	0,00	-873	-0,41
3	1,80	0,00	102	0,05
4	2,64	0,00	1063	0,50
5	3,45	0,00	1628	0,77

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1110	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	5974	2,81
2	0,92	3,93	2666	1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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	-4385	1687	3,93	7,85	2345,6	219,3	57,4
2	0,92	-947	1109	3,93	3,93	882,6	20,9	16,5
3	1,69	0	532	3,93	3,93	2,6	2,6	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-5974	-2,81
2	0,92	3,93	-2666	-1,25
3	1,69	0,00	0	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	100,00	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3340	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2938	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3340	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	100,00	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	100,00	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	100,00	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	0,30	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3316	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2905	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3316	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	0,30	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	0,30	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	0,30	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	0,20	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3301	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2884	0,00	0,20	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3301	0,00	0,20	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	0,20	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	0,20	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	0,20	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	100,00	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3316	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2905	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3316	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	100,00	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	100,00	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	100,00	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	0,30	115,83	0,00060
2	0,96	7,70	7,70	4190	-4190	3301	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,80	7,70	7,70	4190	-4190	2884	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	2,64	7,70	7,70	4190	-4190	3301	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,45	7,70	7,70	4190	-4190	4385	0,12	0,30	115,83	0,00060

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	0,30	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	7,85	4058	-4180	-4385	0,17	0,30	147,35	0,00067
2	0,92	3,93	3,93	4042	-4042	-947	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	1,69	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

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	-6440	-527	-2213	-1502	1244	8692
0,96	-5007	466	-1174	-510	1353	8692
1,80	-4451	936	-196	402	1466	8692
2,64	-5007	466	697	1456	1353	8692
3,45	-6440	-527	1502	2213	1244	8692

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	-6440	-527	1126	8695	1584	2300
0,92	-1403	-47	230	3932	1058	1549
1,69	0	0	0	0	532	798

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	-6440	-527	-8695	-1126	1584	2300
0,92	-1403	-47	-3932	-230	1058	1549
1,69	0	0	0	0	532	798

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kg/cmq]	σ_{tmax} [kg/cmq]
0,15	0,11	0,28
0,96	0,17	0,34
1,80	0,18	0,36
2,64	0,17	0,34
3,45	0,11	0,28

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	7,70	7,70	1,31
0,96	7,70	7,70	1,67
1,80	7,70	7,70	2,03
2,64	7,70	7,70	1,64
3,45	7,70	7,70	1,31

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11948	0	0	0,00
0,96	11948	0	0	0,00
1,80	11948	0	0	0,00
2,64	11948	0	0	0,00
3,45	11948	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	7,85	1,17
0,92	3,93	3,93	1,85
1,69	3,93	3,93	470,38

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	12018	0	0	0,00
0,92	0	41833	80017	3,93
1,69	11831	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	7,85	1,17
0,92	3,93	3,93	1,85
1,69	3,93	3,93	470,38

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	12018	0	0	0,00
0,92	0	41833	80017	3,93
1,69	11831	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 _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	7,70	7,70	56,65	2116,26	256,53
0,96	7,70	7,70	43,03	1519,62	212,41
1,80	7,70	7,70	37,77	1290,54	195,13
2,64	7,70	7,70	43,03	1519,62	212,41
3,45	7,70	7,70	56,65	2116,26	256,53

X	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,8	0,00
0,96	-0,4	0,00
1,80	0,1	0,00
2,64	0,5	0,00
3,45	0,8	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (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	3,93	7,85	57,37	219,32	2345,55
0,92	3,93	3,93	16,45	20,90	882,60
1,69	3,93	3,93	0,17	2,56	2,56

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	2,8	0,00
0,92	1,3	3,93
1,69	0,0	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	3,93	7,85	57,37	219,32	2345,55
0,92	3,93	3,93	16,45	20,90	882,60
1,69	3,93	3,93	0,17	2,56	2,56

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-2,8	0,00
0,92	-1,3	3,93
1,69	0,0	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg]/m
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg]/m
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	26,43	13,57	12,54	9,10	327580	8852	37,01
2	16,14	7,30	6,48	19,17	8,38	6,48	5,16	185909	7065	26,31
3	22,25	11,85	12,54	26,43	13,57	12,54	9,10	327580	10877	30,12
4	16,14	7,30	6,48	19,17	8,38	6,48	5,16	185909	8790	21,15
5	22,25	11,85	12,54	26,43	13,57	12,54	9,10	327580	9662	33,91
6	16,14	7,30	6,48	19,17	8,38	6,48	5,16	185909	7755	23,97
7	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
8	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
9	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
10	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
11	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
12	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
13	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
14	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
15	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
16	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
17	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
18	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
19	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67
20	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
21	22,25	11,85	12,54	18,44	9,81	7,39	5,67	203944	6967	29,27
22	22,25	11,85	12,54	18,51	9,84	7,43	5,71	205739	6111	33,67



ALLEGATO 4.7: Scatolare aperto sezione 44

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	0,74	[m]	
Larghezza esterna	4,10	[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]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	1,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305,91	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870,94	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4400,00	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/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 (espresse in m) positive verso destra

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Acc Ciclo)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,80$	$V_{ni}=500$	$V_{nf}=500$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
-------	---------	------------	------------	--------------	--------------	------------	------------

Condizione di carico n° 8 (SovraccPermanenti)

Distr	Fondaz.	$X_i=0,30$	$X_f=3,80$	$V_{ni}=230$	$V_{nf}=230$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Conc	Pied_S	$Y=0,74$	$F_y=480$	$F_x=0$	$M=0$		
Conc	Pied_D	$Y=0,74$	$F_y=480$	$F_x=0$	$M=0$		

Condizione di carico n° 9 (Muri retrostanti)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,74$	$V_{ni}=2282$	$V_{nf}=2282$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,74$	$V_{ni}=-2282$	$V_{nf}=-2282$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Pied_S	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,74$	$V_{ni}=440$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$
Distr	Pied_D	$Y_i=0,30$	$Y_f=0,74$	$V_{ni}=-440$	$V_{nf}=0$	$V_{ti}=0$	$V_{tf}=0$

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mmq]
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 Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<u>Carichi</u>	<u>Effetto</u>		<u>A1</u>	<u>A2</u>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<u>Parametri</u>			<u>M1</u>	<u>M2</u>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

<u>Carichi</u>	<u>Effetto</u>		<u>A1</u>	<u>A2</u>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Acc Ciclo	Sfavorevole	1.35	0.40	0.54
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.15	0.40	0.46
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

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

	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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Acc Ciclo	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
SovraccPermanenti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Muri retrostanti	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

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 $a_g =$	1.46 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 8.94$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.53 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.26$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,502
8	0,562	0,565
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,502
12	0,562	0,565
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,565
16	0,562	0,502
17	0,562	0,565
18	0,562	0,502
19	0,562	0,565
20	0,562	0,502
21	0,562	0,565
22	0,562	0,502
23	0,562	0,000
24	0,562	0,000
25	0,562	0,000
26	0,562	0,000
27	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	40
Numero elementi piedritto sinistro	8
Numero elementi piedritto destro	8
Numero molle piedritto sinistro	9
Numero molle piedritto destro	9

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1080,57 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1080,57 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 942,03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 942,03 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1080,57 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1080,57 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 942,03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 942,03 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1080,57 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 1080,57 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 942,03 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 942,03 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 75,93 [kg/mq] Pressione inf. 75,93 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 123,92 [kg/mq] Pressione inf. 123,92 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 123,92 [kg/mq] Pressione inf. 123,92 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 75,93 [kg/mq]	Pressione inf. 75,93 [kg/mq]
--------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 75,93 [kg/mq]	Pressione inf. 75,93 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 123,92 [kg/mq]	Pressione inf. 123,92 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 123,92 [kg/mq]	Pressione inf. 123,92 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 75,93 [kg/mq]	Pressione inf. 75,93 [kg/mq]
--------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 123,92 [kg/mq] Pressione inf. 123,92 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 75,93 [kg/mq] Pressione inf. 75,93 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 123,92 [kg/mq] Pressione inf. 123,92 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 75,93 [kg/mq]	Pressione inf. 75,93 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 123,92 [kg/mq]	Pressione inf. 123,92 [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]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 75,93 [kg/mq]	Pressione inf. 75,93 [kg/mq]
------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 123,92 [kg/mq]	Pressione inf. 123,92 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 75,93 [kg/mq]	Pressione inf. 75,93 [kg/mq]
------------------	------------------------------	------------------------------

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-10,27	14,37	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 831,21 [kg/mq]

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-607,76	-1219,18	1760,69
1,08	252,44	-516,01	1760,69
2,05	547,15	94,20	1760,69
3,02	252,44	707,62	1760,69
3,95	-607,76	1219,18	1760,69

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-607,76	1761,35	1295,25
0,45	-155,34	1073,32	1007,62
0,74	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-607,76	-1761,35	1295,25
0,45	-155,34	-1073,32	1007,62
0,74	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,98	-1005,50	1527,24
1,08	181,01	-427,22	1527,24
2,05	424,04	75,77	1527,24
3,02	181,01	581,24	1527,24
3,95	-526,98	1005,50	1527,24

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,98	1527,81	1066,50
0,45	-134,66	930,54	845,25
0,74	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-526,98	-1527,81	1066,50
0,45	-134,66	-930,54	845,25
0,74	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-651,13	-1196,55	1905,83
1,08	150,33	-440,79	1905,83
2,05	423,85	124,90	1905,83

3,02	150,33	693,01	1905,83
3,95	-651,13	1196,55	1905,83

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-651,13	1906,55	1295,25
0,45	-161,96	1138,59	1007,62
0,74	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-651,13	-1906,55	1295,25
0,45	-161,96	-1138,59	1007,63
0,74	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-564,57	-986,22	1653,03
1,08	93,41	-363,18	1653,03
2,05	318,41	101,93	1653,03
3,02	93,41	568,84	1653,03
3,95	-564,57	986,22	1653,03

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-564,57	1653,65	1066,50
0,45	-140,39	987,11	845,25
0,74	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-564,57	-1653,65	1066,50
0,45	-140,39	-987,11	845,25
0,74	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-651,13	-1210,28	1905,83
1,08	186,60	-487,39	1905,83
2,05	473,69	106,58	1905,83
3,02	186,60	703,29	1905,83
3,95	-651,13	1210,28	1905,83

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-651,13	1906,55	1295,25
0,45	-161,96	1138,59	1007,62

0,74	0,00	0,00	720,00
------	------	------	--------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-651,13	-1906,55	1295,25
0,45	-161,96	-1138,59	1007,63
0,74	0,00	0,00	720,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-564,57	-997,92	1653,03
1,08	124,31	-402,88	1653,03
2,05	360,87	86,32	1653,03
3,02	124,31	577,59	1653,03
3,95	-564,57	997,92	1653,03

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-564,57	1653,65	1066,50
0,45	-140,39	987,11	845,25
0,74	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-564,57	-1653,65	1066,50
0,45	-140,39	-987,11	845,25
0,74	0,00	0,00	624,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-446,91	-831,56	967,50
1,08	149,18	-369,70	1091,95
2,05	371,14	41,59	1222,35
3,02	190,79	466,62	1352,76
3,95	-387,00	829,60	1477,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-446,91	1324,35	882,93
0,45	-113,35	784,03	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-1121,27	882,93
0,45	-98,38	-682,50	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-455,26	-903,91	981,65
1,08	195,24	-400,70	1106,10
2,05	437,73	46,64	1236,50
3,02	242,65	509,74	1366,91
3,95	-387,00	901,68	1491,35

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-455,26	1352,66	962,07
0,45	-115,44	798,19	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-1121,27	962,07
0,45	-98,38	-682,50	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-455,26	-903,91	981,65
1,08	195,24	-400,70	1106,10
2,05	437,73	46,64	1236,50
3,02	242,65	509,74	1366,91
3,95	-387,00	901,68	1491,35

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-455,26	1352,66	962,07
0,45	-115,44	798,19	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-1121,27	962,07
0,45	-98,38	-682,50	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-446,91	-831,56	967,50
1,08	149,18	-369,70	1091,95
2,05	371,14	41,59	1222,35
3,02	190,79	466,62	1352,76
3,95	-387,00	829,60	1477,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-446,91	1324,35	882,93
0,45	-113,35	784,03	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-1121,27	882,93
0,45	-98,38	-682,50	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-475,83	-831,74	1064,26
1,08	121,41	-371,34	1188,71
2,05	344,32	41,70	1319,11
3,02	163,02	468,30	1449,52
3,95	-415,92	829,78	1573,96

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-475,83	1421,15	882,93
0,45	-117,77	827,55	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-1218,07	882,93
0,45	-102,79	-726,01	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-484,18	-904,08	1078,42
1,08	167,47	-402,33	1202,86
2,05	410,91	46,75	1333,27
3,02	214,88	511,42	1463,67
3,95	-415,92	901,85	1588,12

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-484,18	1449,46	962,07
0,45	-119,85	841,70	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-1218,07	962,07
0,45	-102,79	-726,01	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-484,18	-904,08	1078,42
1,08	167,47	-402,33	1202,86
2,05	410,91	46,75	1333,27
3,02	214,88	511,42	1463,67
3,95	-415,92	901,85	1588,12

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-484,18	1449,46	962,07
0,45	-119,85	841,70	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-1218,07	962,07
0,45	-102,79	-726,01	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-475,83	-831,74	1064,26
1,08	121,41	-371,34	1188,71
2,05	344,32	41,70	1319,11
3,02	163,02	468,30	1449,52
3,95	-415,92	829,78	1573,96

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-475,83	1421,15	882,93
0,45	-117,77	827,55	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-1218,07	882,93
0,45	-102,79	-726,01	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-901,68	1491,35

1,08	242,65	-359,45	1366,91
2,05	437,73	99,72	1236,50
3,02	195,24	548,30	1106,10
3,95	-455,26	903,91	981,65

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	1121,27	962,07
0,45	-98,38	682,50	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-455,26	-1352,66	962,07
0,45	-115,44	-798,19	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-829,60	1477,20
1,08	190,79	-333,50	1352,76
2,05	371,14	88,17	1222,35
3,02	149,18	500,46	1091,95
3,95	-446,91	831,56	967,50

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	1121,27	882,93
0,45	-98,38	682,50	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-446,91	-1324,35	882,93
0,45	-113,35	-784,03	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-901,68	1491,35
1,08	242,65	-359,45	1366,91
2,05	437,73	99,72	1236,50
3,02	195,24	548,30	1106,10
3,95	-455,26	903,91	981,65

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,15	-387,00	1121,27	962,07
0,45	-98,38	682,50	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-455,26	-1352,66	962,07
0,45	-115,44	-798,19	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	-829,60	1477,20
1,08	190,79	-333,50	1352,76
2,05	371,14	88,17	1222,35
3,02	149,18	500,46	1091,95
3,95	-446,91	831,56	967,50

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-387,00	1121,27	882,93
0,45	-98,38	682,50	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-446,91	-1324,35	882,93
0,45	-113,35	-784,03	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-901,85	1588,12
1,08	214,88	-361,08	1463,67
2,05	410,91	99,83	1333,27
3,02	167,47	549,98	1202,86
3,95	-484,18	904,08	1078,42

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	1218,07	962,07
0,45	-102,79	726,01	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-484,18	-1449,46	962,07
0,45	-119,85	-841,70	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-829,78	1573,96
1,08	163,02	-335,14	1449,52
2,05	344,32	88,28	1319,11
3,02	121,41	502,14	1188,71
3,95	-475,83	831,74	1064,26

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	1218,07	882,93
0,45	-102,79	726,01	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-475,83	-1421,15	882,93
0,45	-117,77	-827,55	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-901,85	1588,12
1,08	214,88	-361,08	1463,67
2,05	410,91	99,83	1333,27
3,02	167,47	549,98	1202,86
3,95	-484,18	904,08	1078,42

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	1218,07	962,07
0,45	-102,79	726,01	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-484,18	-1449,46	962,07
0,45	-119,85	-841,70	721,03
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	-829,78	1573,96
1,08	163,02	-335,14	1449,52
2,05	344,32	88,28	1319,11
3,02	121,41	502,14	1188,71
3,95	-475,83	831,74	1064,26

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-415,92	1218,07	882,93
0,45	-102,79	726,01	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-475,83	-1421,15	882,93
0,45	-117,77	-827,55	681,47
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-849,85	1296,72
1,08	130,26	-309,45	1296,72
2,05	324,15	91,72	1296,72
3,02	130,26	494,77	1296,72
3,95	-439,26	849,85	1296,72

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	1297,21	922,50
0,45	-108,63	765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-1297,21	922,50
0,45	-108,63	-765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-860,03	1296,72
1,08	157,13	-343,97	1296,72
2,05	361,07	78,15	1296,72
3,02	157,13	502,38	1296,72
3,95	-439,26	860,03	1296,72

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	1297,21	922,50
0,45	-108,63	765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-1297,21	922,50
0,45	-108,63	-765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-866,81	1296,72
1,08	175,05	-366,98	1296,72
2,05	385,68	69,11	1296,72
3,02	175,05	507,45	1296,72
3,95	-439,26	866,81	1296,72

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	1297,21	922,50
0,45	-108,63	765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-1297,21	922,50
0,45	-108,63	-765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-860,03	1296,72
1,08	157,13	-343,97	1296,72
2,05	361,07	78,15	1296,72
3,02	157,13	502,38	1296,72
3,95	-439,26	860,03	1296,72

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	1297,21	922,50
0,45	-108,63	765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-1297,21	922,50
0,45	-108,63	-765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-866,81	1296,72
1,08	175,05	-366,98	1296,72
2,05	385,68	69,11	1296,72
3,02	175,05	507,45	1296,72
3,95	-439,26	866,81	1296,72

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	1297,21	922,50
0,45	-108,63	765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-439,26	-1297,21	922,50
0,45	-108,63	-765,58	701,25
0,74	0,00	0,00	480,00

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
1,08	0,20
2,05	0,19
3,02	0,20
3,95	0,20

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,16
2,05	0,16
3,02	0,16
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
1,08	0,26
2,05	0,26
3,02	0,26
3,95	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
1,08	0,21
2,05	0,21
3,02	0,21
3,95	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
1,08	0,22
2,05	0,22
3,02	0,22
3,95	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
1,08	0,18
2,05	0,18
3,02	0,18
3,95	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,13

2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,13
2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,13
2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
-------	---------------------

0,15	0,14
1,08	0,13
2,05	0,13
3,02	0,14
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
1,08	0,15
2,05	0,15
3,02	0,15
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
1,08	0,14
2,05	0,13
3,02	0,13
3,95	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
1,08	0,19
2,05	0,19
3,02	0,19
3,95	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
1,08	0,16
2,05	0,16
3,02	0,16
3,95	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,14
2,05	0,14
3,02	0,14
3,95	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
1,08	0,16
2,05	0,16
3,02	0,16
3,95	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
1,08	0,14
2,05	0,14
3,02	0,14
3,95	0,15

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	608 (608)	1761	30358	10479	7,70	7,70	17,24
2	1,08	-252 (-369)	1761	69102	-14464	7,70	7,70	39,25
3	2,05	-547 (-547)	1761	35513	-11036	7,70	7,70	20,17
4	3,02	-252 (-412)	1761	56925	-13309	7,70	7,70	32,33
5	3,95	608 (608)	1761	30358	10479	7,70	7,70	17,24

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1219	11951	0	0	9.803
2	1,08	0,00	-516	11951	0	0	23.161
3	2,05	0,00	94	11951	0	0	126.871
4	3,02	0,00	708	11951	0	0	16.889
5	3,95	0,00	1219	11951	0	0	9.803

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-608 (-608)	1295	11031	-5176	3,93	3,93	8,52
2	0,45	-155 (-397)	1008	14029	-5525	3,93	3,93	13,92
3	0,74	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1761	11893	0	0	6.752
2	0,45	0,00	1073	11857	0	0	11.047
3	0,74	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-608 (-608)	1295	11031	-5176	3,93	3,93	8,52
2	0,45	-155 (-397)	1008	14029	-5525	3,93	3,93	13,92
3	0,74	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1761	11893	0	0	6.752
2	0,45	0,00	-1073	11857	0	0	11.047
3	0,74	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	527 (527)	1527	30374	10481	7,70	7,70	19,89
2	1,08	-181 (-277)	1527	90130	-16355	7,70	7,70	59,02
3	2,05	-424 (-424)	1527	42444	-11785	7,70	7,70	27,79
4	3,02	-181 (-312)	1527	72366	-14774	7,70	7,70	47,38
5	3,95	527 (527)	1527	30374	10481	7,70	7,70	19,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1005	11922	0	0	11.857
2	1,08	0,00	-427	11922	0	0	27.906
3	2,05	0,00	76	11922	0	0	157.336
4	3,02	0,00	581	11922	0	0	20.511
5	3,95	0,00	1005	11922	0	0	11.857

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-527 (-527)	1067	10304	-5091	3,93	3,93	9,66
2	0,45	-135 (-344)	845	13392	-5451	3,93	3,93	15,84
3	0,74	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1528	11864	0	0	7.766
2	0,45	0,00	931	11837	0	0	12.720
3	0,74	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-527 (-527)	1066	10304	-5091	3,93	3,93	9,66
2	0,45	-135 (-344)	845	13392	-5451	3,93	3,93	15,84
3	0,74	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1528	11864	0	0	7.766
2	0,45	0,00	-931	11837	0	0	12.720
3	0,74	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	651 (651)	1906	30816	10528	7,70	7,70	16,17
2	1,08	-150 (-250)	1906	157527	-20623	7,70	7,70	82,66
3	2,05	-424 (-424)	1906	62017	-13792	7,70	7,70	32,54
4	3,02	-150 (-306)	1906	113211	-18192	7,70	7,70	59,40
5	3,95	651 (651)	1906	30816	10528	7,70	7,70	16,17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1197	11969	0	0	10.003
2	1,08	0,00	-441	11969	0	0	27.154
3	2,05	0,00	125	11969	0	0	95.833
4	3,02	0,00	693	11969	0	0	17.271
5	3,95	0,00	1197	11969	0	0	10.003

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-651 (-651)	1295	10075	-5065	3,93	3,93	7,78
2	0,45	-162 (-418)	1008	13035	-5409	3,93	3,93	12,94
3	0,74	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1907	11893	0	0	6.238
2	0,45	0,00	1139	11857	0	0	10.414

3	0,74	0,00	0	11821	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-651 (-651)	1295	10075	-5065	3,93	3,93	7,78
2	0,45	-162 (-418)	1008	13035	-5409	3,93	3,93	12,94
3	0,74	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1907	11893	0	0	6.238
2	0,45	0,00	-1139	11857	0	0	10.414
3	0,74	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	565 (565)	1653	30831	10530	7,70	7,70	18,65
2	1,08	-93 (-175)	1653	200478	-21239	7,70	7,70	121,28
3	2,05	-318 (-318)	1653	80895	-15582	7,70	7,70	48,94
4	3,02	-93 (-221)	1653	152229	-20389	7,70	7,70	92,09
5	3,95	565 (565)	1653	30831	10530	7,70	7,70	18,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-986	11938	0	0	12.104
2	1,08	0,00	-363	11938	0	0	32.870
3	2,05	0,00	102	11938	0	0	117.120
4	3,02	0,00	569	11938	0	0	20.986
5	3,95	0,00	986	11938	0	0	12.104

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-565 (-565)	1067	9425	-4989	3,93	3,93	8,84
2	0,45	-140 (-362)	845	12456	-5342	3,93	3,93	14,74
3	0,74	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	1654	11864	0	0	7.175
2	0,45	0,00	987	11837	0	0	11.991
3	0,74	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-565 (-565)	1067	9425	-4989	3,93	3,93	8,84
2	0,45	-140 (-362)	845	12456	-5342	3,93	3,93	14,74
3	0,74	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1654	11864	0	0	7.175
2	0,45	0,00	-987	11837	0	0	11.991
3	0,74	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	651 (651)	1906	30816	10528	7,70	7,70	16,17
2	1,08	-187 (-296)	1906	119859	-18632	7,70	7,70	62,89
3	2,05	-474 (-474)	1906	51236	-12734	7,70	7,70	26,88
4	3,02	-187 (-345)	1906	90615	-16396	7,70	7,70	47,55
5	3,95	651 (651)	1906	30816	10528	7,70	7,70	16,17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1210	11969	0	0	9.890
2	1,08	0,00	-487	11969	0	0	24.558
3	2,05	0,00	107	11969	0	0	112.304
4	3,02	0,00	703	11969	0	0	17.019
5	3,95	0,00	1210	11969	0	0	9.890

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-651 (-651)	1295	10075	-5065	3,93	3,93	7,78
2	0,45	-162 (-418)	1008	13035	-5409	3,93	3,93	12,94
3	0,74	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1907	11893	0	0	6.238
2	0,45	0,00	1139	11857	0	0	10.414
3	0,74	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-651 (-651)	1295	10075	-5065	3,93	3,93	7,78
2	0,45	-162 (-418)	1008	13035	-5409	3,93	3,93	12,94
3	0,74	0 (0)	720	375361	0	3,93	3,93	521,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1907	11893	0	0	6.238
2	0,45	0,00	-1139	11857	0	0	10.414
3	0,74	0,00	0	11821	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	565 (565)	1653	30831	10530	7,70	7,70	18,65
2	1,08	-124 (-215)	1653	159133	-20694	7,70	7,70	96,27
3	2,05	-361 (-361)	1653	64069	-13987	7,70	7,70	38,76
4	3,02	-124 (-254)	1653	122089	-18780	7,70	7,70	73,86
5	3,95	565 (565)	1653	30831	10530	7,70	7,70	18,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-998	11938	0	0	11.962
2	1,08	0,00	-403	11938	0	0	29.631
3	2,05	0,00	86	11938	0	0	138.292
4	3,02	0,00	578	11938	0	0	20.668
5	3,95	0,00	998	11938	0	0	11.962

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-565 (-565)	1067	9425	-4989	3,93	3,93	8,84
2	0,45	-140 (-362)	845	12456	-5342	3,93	3,93	14,74
3	0,74	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1654	11864	0	0	7.175
2	0,45	0,00	987	11837	0	0	11.991
3	0,74	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-565 (-565)	1066	9425	-4989	3,93	3,93	8,84
2	0,45	-140 (-362)	845	12456	-5342	3,93	3,93	14,74
3	0,74	0 (0)	624	375361	0	3,93	3,93	601,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1654	11864	0	0	7.175
2	0,45	0,00	-987	11837	0	0	11.991
3	0,74	0,00	0	11809	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	447 (447)	968	20343	9397	7,70	7,70	21,03
2	1,08	-149 (-232)	1092	67066	-14271	7,70	7,70	61,42
3	2,05	-371 (-371)	1222	36766	-11171	7,70	7,70	30,08
4	3,02	-191 (-296)	1353	63894	-13970	7,70	7,70	47,23
5	3,95	387 (447)	1477	37013	11198	7,70	7,70	25,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-832	11852	0	0	14.253
2	1,08	0,00	-370	11867	0	0	32.100
3	2,05	0,00	42	11884	0	0	285.764
4	3,02	0,00	467	11900	0	0	25.503
5	3,95	0,00	830	11916	0	0	14.363

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-447 (-447)	883	9986	-5054	3,93	3,93	11,31

2	0,45	-113 (-290)	681	12603	-5359	3,93	3,93	18,49
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1324	11841	0	0	8.941
2	0,45	0,00	784	11816	0	0	15.071
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-387 (-387)	883	12090	-5299	3,93	3,93	13,69
2	0,45	-98 (-252)	681	15365	-5680	3,93	3,93	22,55
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1121	11841	0	0	10.561
2	0,45	0,00	-682	11816	0	0	17.313
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	455 (455)	982	20237	9386	7,70	7,70	20,62
2	1,08	-195 (-285)	1106	47999	-12385	7,70	7,70	43,40
3	2,05	-438 (-438)	1237	29228	-10357	7,70	7,70	23,64
4	3,02	-243 (-357)	1367	46934	-12270	7,70	7,70	34,34
5	3,95	387 (455)	1491	36501	11143	7,70	7,70	24,47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-904	11854	0	0	13.114
2	1,08	0,00	-401	11869	0	0	29.621
3	2,05	0,00	47	11886	0	0	254.850
4	3,02	0,00	510	11902	0	0	23.349
5	3,95	0,00	902	11917	0	0	13.217

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-455 (-455)	962	10908	-5162	3,93	3,93	11,34
2	0,45	-115 (-295)	721	13293	-5439	3,93	3,93	18,44
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1353	11851	0	0	8.761
2	0,45	0,00	798	11821	0	0	14.810
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-387 (-387)	962	13615	-5477	3,93	3,93	14,15
2	0,45	-98 (-252)	721	16702	-5836	3,93	3,93	23,16
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1121	11851	0	0	10.569
2	0,45	0,00	-682	11821	0	0	17.320
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	455 (455)	982	20237	9386	7,70	7,70	20,62
2	1,08	-195 (-285)	1106	47999	-12385	7,70	7,70	43,40
3	2,05	-438 (-438)	1237	29228	-10357	7,70	7,70	23,64
4	3,02	-243 (-357)	1367	46934	-12270	7,70	7,70	34,34
5	3,95	387 (455)	1491	36501	11143	7,70	7,70	24,47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-904	11854	0	0	13.114
2	1,08	0,00	-401	11869	0	0	29.621
3	2,05	0,00	47	11886	0	0	254.850
4	3,02	0,00	510	11902	0	0	23.349
5	3,95	0,00	902	11917	0	0	13.217

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-455 (-455)	962	10908	-5162	3,93	3,93	11,34
2	0,45	-115 (-295)	721	13293	-5439	3,93	3,93	18,44
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1353	11851	0	0	8.761
2	0,45	0,00	798	11821	0	0	14.810
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-387 (-387)	962	13615	-5477	3,93	3,93	14,15
2	0,45	-98 (-252)	721	16702	-5836	3,93	3,93	23,16
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1121	11851	0	0	10.569
2	0,45	0,00	-682	11821	0	0	17.320
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	447 (447)	968	20343	9397	7,70	7,70	21,03
2	1,08	-149 (-232)	1092	67066	-14271	7,70	7,70	61,42
3	2,05	-371 (-371)	1222	36766	-11171	7,70	7,70	30,08
4	3,02	-191 (-296)	1353	63894	-13970	7,70	7,70	47,23
5	3,95	387 (447)	1477	37013	11198	7,70	7,70	25,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-832	11852	0	0	14.253
2	1,08	0,00	-370	11867	0	0	32.100
3	2,05	0,00	42	11884	0	0	285.764
4	3,02	0,00	467	11900	0	0	25.503
5	3,95	0,00	830	11916	0	0	14.363

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-447 (-447)	883	9986	-5054	3,93	3,93	11,31
2	0,45	-113 (-290)	681	12603	-5359	3,93	3,93	18,49
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1324	11841	0	0	8.941
2	0,45	0,00	784	11816	0	0	15.071
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-387 (-387)	883	12090	-5299	3,93	3,93	13,69
2	0,45	-98 (-252)	681	15365	-5680	3,93	3,93	22,55
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1121	11841	0	0	10.561
2	0,45	0,00	-682	11816	0	0	17.313
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	476 (476)	1064	21233	9493	7,70	7,70	19,95
2	1,08	-121 (-205)	1189	99318	-17124	7,70	7,70	83,55
3	2,05	-344 (-345)	1319	46998	-12277	7,70	7,70	35,63
4	3,02	-163 (-268)	1450	86851	-16081	7,70	7,70	59,92
5	3,95	416 (476)	1574	37057	11203	7,70	7,70	23,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-832	11864	0	0	14.264
2	1,08	0,00	-371	11880	0	0	31.991
3	2,05	0,00	42	11896	0	0	285.286
4	3,02	0,00	468	11912	0	0	25.437
5	3,95	0,00	830	11928	0	0	14.375

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-476 (-476)	883	9212	-4964	3,93	3,93	10,43
2	0,45	-118 (-304)	681	11807	-5266	3,93	3,93	17,33
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1421	11841	0	0	8.332
2	0,45	0,00	828	11816	0	0	14.279
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-416 (-416)	883	10974	-5169	3,93	3,93	12,43
2	0,45	-103 (-266)	681	14197	-5544	3,93	3,93	20,83
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1218	11841	0	0	9.721
2	0,45	0,00	-726	11816	0	0	16.276
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	484 (484)	1078	21116	9480	7,70	7,70	19,58
2	1,08	-167 (-258)	1203	66118	-14181	7,70	7,70	54,97
3	2,05	-411 (-411)	1333	35912	-11079	7,70	7,70	26,94
4	3,02	-215 (-330)	1464	60576	-13655	7,70	7,70	41,39
5	3,95	416 (484)	1588	36574	11150	7,70	7,70	23,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-904	11866	0	0	13.125
2	1,08	0,00	-402	11881	0	0	29.531
3	2,05	0,00	47	11898	0	0	254.499
4	3,02	0,00	511	11914	0	0	23.296
5	3,95	0,00	902	11930	0	0	13.228

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-484 (-484)	962	10060	-5063	3,93	3,93	10,46
2	0,45	-120 (-309)	721	12455	-5342	3,93	3,93	17,27
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1449	11851	0	0	8.176
2	0,45	0,00	842	11821	0	0	14.044
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-416 (-416)	962	12320	-5326	3,93	3,93	12,81
2	0,45	-103 (-266)	721	15401	-5685	3,93	3,93	21,36
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1218	11851	0	0	9.730
2	0,45	0,00	-726	11821	0	0	16.282
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	484 (484)	1078	21116	9480	7,70	7,70	19,58
2	1,08	-167 (-258)	1203	66118	-14181	7,70	7,70	54,97
3	2,05	-411 (-411)	1333	35912	-11079	7,70	7,70	26,94
4	3,02	-215 (-330)	1464	60576	-13655	7,70	7,70	41,39
5	3,95	416 (484)	1588	36574	11150	7,70	7,70	23,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-904	11866	0	0	13.125
2	1,08	0,00	-402	11881	0	0	29.531
3	2,05	0,00	47	11898	0	0	254.499
4	3,02	0,00	511	11914	0	0	23.296

5	3,95	0,00	902	11930	0	0	13.228
---	------	------	-----	-------	---	---	--------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-484 (-484)	962	10060	-5063	3,93	3,93	10,46
2	0,45	-120 (-309)	721	12455	-5342	3,93	3,93	17,27
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1449	11851	0	0	8.176
2	0,45	0,00	842	11821	0	0	14.044
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-416 (-416)	962	12320	-5326	3,93	3,93	12,81
2	0,45	-103 (-266)	721	15401	-5685	3,93	3,93	21,36
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1218	11851	0	0	9.730
2	0,45	0,00	-726	11821	0	0	16.282
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	476 (476)	1064	21233	9493	7,70	7,70	19,95
2	1,08	-121 (-205)	1189	99318	-17124	7,70	7,70	83,55
3	2,05	-344 (-345)	1319	46998	-12277	7,70	7,70	35,63
4	3,02	-163 (-268)	1450	86851	-16081	7,70	7,70	59,92
5	3,95	416 (476)	1574	37057	11203	7,70	7,70	23,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-832	11864	0	0	14.264
2	1,08	0,00	-371	11880	0	0	31.991

3	2,05	0,00	42	11896	0	0	285.286
4	3,02	0,00	468	11912	0	0	25.437
5	3,95	0,00	830	11928	0	0	14.375

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-476 (-476)	883	9212	-4964	3,93	3,93	10,43
2	0,45	-118 (-304)	681	11807	-5266	3,93	3,93	17,33
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1421	11841	0	0	8.332
2	0,45	0,00	828	11816	0	0	14.279
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-416 (-416)	883	10974	-5169	3,93	3,93	12,43
2	0,45	-103 (-266)	681	14197	-5544	3,93	3,93	20,83
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1218	11841	0	0	9.721
2	0,45	0,00	-726	11816	0	0	16.276
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	387 (455)	1491	36501	11143	7,70	7,70	24,47
2	1,08	-243 (-324)	1367	55767	-13199	7,70	7,70	40,80
3	2,05	-438 (-438)	1237	29228	-10357	7,70	7,70	23,64
4	3,02	-195 (-319)	1106	39993	-11520	7,70	7,70	36,16
5	3,95	455 (455)	982	20237	9386	7,70	7,70	20,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	-902	11917	0	0	13.217
2	1,08	0,00	-359	11902	0	0	33.111
3	2,05	0,00	100	11886	0	0	119.192
4	3,02	0,00	548	11869	0	0	21.647
5	3,95	0,00	904	11854	0	0	13.114

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-387 (-387)	962	13615	-5477	3,93	3,93	14,15
2	0,45	-98 (-252)	721	16702	-5836	3,93	3,93	23,16
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1121	11851	0	0	10.569
2	0,45	0,00	682	11821	0	0	17.320
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-455 (-455)	962	10908	-5162	3,93	3,93	11,34
2	0,45	-115 (-295)	721	13293	-5439	3,93	3,93	18,44
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1353	11851	0	0	8.761
2	0,45	0,00	-798	11821	0	0	14.810
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	387 (447)	1477	37013	11198	7,70	7,70	25,06
2	1,08	-191 (-266)	1353	77811	-15290	7,70	7,70	57,52
3	2,05	-371 (-371)	1222	36766	-11171	7,70	7,70	30,08
4	3,02	-149 (-262)	1092	54594	-13088	7,70	7,70	50,00
5	3,95	447 (447)	968	20343	9397	7,70	7,70	21,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-830	11916	0	0	14.363
2	1,08	0,00	-334	11900	0	0	35.682
3	2,05	0,00	88	11884	0	0	134.781
4	3,02	0,00	500	11867	0	0	23.713
5	3,95	0,00	832	11852	0	0	14.253

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-387 (-387)	883	12090	-5299	3,93	3,93	13,69
2	0,45	-98 (-252)	681	15365	-5680	3,93	3,93	22,55
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1121	11841	0	0	10.561
2	0,45	0,00	682	11816	0	0	17.313
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-447 (-447)	883	9986	-5054	3,93	3,93	11,31
2	0,45	-113 (-290)	681	12603	-5359	3,93	3,93	18,49
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1324	11841	0	0	8.941
2	0,45	0,00	-784	11816	0	0	15.071
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	387 (455)	1491	36501	11143	7,70	7,70	24,47
2	1,08	-243 (-324)	1367	55767	-13199	7,70	7,70	40,80
3	2,05	-438 (-438)	1237	29228	-10357	7,70	7,70	23,64
4	3,02	-195 (-319)	1106	39993	-11520	7,70	7,70	36,16
5	3,95	455 (455)	982	20237	9386	7,70	7,70	20,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-902	11917	0	0	13.217
2	1,08	0,00	-359	11902	0	0	33.111
3	2,05	0,00	100	11886	0	0	119.192
4	3,02	0,00	548	11869	0	0	21.647
5	3,95	0,00	904	11854	0	0	13.114

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-387 (-387)	962	13615	-5477	3,93	3,93	14,15
2	0,45	-98 (-252)	721	16702	-5836	3,93	3,93	23,16
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1121	11851	0	0	10.569
2	0,45	0,00	682	11821	0	0	17.320
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-455 (-455)	962	10908	-5162	3,93	3,93	11,34
2	0,45	-115 (-295)	721	13293	-5439	3,93	3,93	18,44
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1353	11851	0	0	8.761
2	0,45	0,00	-798	11821	0	0	14.810
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	387 (447)	1477	37013	11198	7,70	7,70	25,06
2	1,08	-191 (-266)	1353	77811	-15290	7,70	7,70	57,52
3	2,05	-371 (-371)	1222	36766	-11171	7,70	7,70	30,08

4	3,02	-149 (-262)	1092	54594	-13088	7,70	7,70	50,00
5	3,95	447 (447)	968	20343	9397	7,70	7,70	21,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-830	11916	0	0	14.363
2	1,08	0,00	-334	11900	0	0	35.682
3	2,05	0,00	88	11884	0	0	134.781
4	3,02	0,00	500	11867	0	0	23.713
5	3,95	0,00	832	11852	0	0	14.253

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-387 (-387)	883	12090	-5299	3,93	3,93	13,69
2	0,45	-98 (-252)	681	15365	-5680	3,93	3,93	22,55
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1121	11841	0	0	10.561
2	0,45	0,00	682	11816	0	0	17.313
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-447 (-447)	883	9986	-5054	3,93	3,93	11,31
2	0,45	-113 (-290)	681	12603	-5359	3,93	3,93	18,49
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1324	11841	0	0	8.941
2	0,45	0,00	-784	11816	0	0	15.071
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	416 (484)	1588	36574	11150	7,70	7,70	23,03

2	1,08	-215 (-296)	1464	73603	-14891	7,70	7,70	50,29
3	2,05	-411 (-411)	1333	35912	-11079	7,70	7,70	26,94
4	3,02	-167 (-291)	1203	53699	-13001	7,70	7,70	44,64
5	3,95	484 (484)	1078	21116	9480	7,70	7,70	19,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-902	11930	0	0	13.228
2	1,08	0,00	-361	11914	0	0	32.995
3	2,05	0,00	100	11898	0	0	119.180
4	3,02	0,00	550	11881	0	0	21.603
5	3,95	0,00	904	11866	0	0	13.125

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-416 (-416)	962	12320	-5326	3,93	3,93	12,81
2	0,45	-103 (-266)	721	15401	-5685	3,93	3,93	21,36
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1218	11851	0	0	9.730
2	0,45	0,00	726	11821	0	0	16.282
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-484 (-484)	962	10060	-5063	3,93	3,93	10,46
2	0,45	-120 (-309)	721	12455	-5342	3,93	3,93	17,27
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1449	11851	0	0	8.176
2	0,45	0,00	-842	11821	0	0	14.044
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	416 (476)	1574	37057	11203	7,70	7,70	23,54
2	1,08	-163 (-238)	1450	108845	-17903	7,70	7,70	75,09
3	2,05	-344 (-345)	1319	46998	-12277	7,70	7,70	35,63
4	3,02	-121 (-234)	1189	77300	-15242	7,70	7,70	65,03
5	3,95	476 (476)	1064	21233	9493	7,70	7,70	19,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-830	11928	0	0	14.375
2	1,08	0,00	-335	11912	0	0	35.544
3	2,05	0,00	88	11896	0	0	134.748
4	3,02	0,00	502	11880	0	0	23.658
5	3,95	0,00	832	11864	0	0	14.264

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-416 (-416)	883	10974	-5169	3,93	3,93	12,43
2	0,45	-103 (-266)	681	14197	-5544	3,93	3,93	20,83
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1218	11841	0	0	9.721
2	0,45	0,00	726	11816	0	0	16.276
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-476 (-476)	883	9212	-4964	3,93	3,93	10,43
2	0,45	-118 (-304)	681	11807	-5266	3,93	3,93	17,33
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1421	11841	0	0	8.332
2	0,45	0,00	-828	11816	0	0	14.279
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	416 (484)	1588	36574	11150	7,70	7,70	23,03
2	1,08	-215 (-296)	1464	73603	-14891	7,70	7,70	50,29
3	2,05	-411 (-411)	1333	35912	-11079	7,70	7,70	26,94
4	3,02	-167 (-291)	1203	53699	-13001	7,70	7,70	44,64
5	3,95	484 (484)	1078	21116	9480	7,70	7,70	19,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-902	11930	0	0	13.228
2	1,08	0,00	-361	11914	0	0	32.995
3	2,05	0,00	100	11898	0	0	119.180
4	3,02	0,00	550	11881	0	0	21.603
5	3,95	0,00	904	11866	0	0	13.125

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-416 (-416)	962	12320	-5326	3,93	3,93	12,81
2	0,45	-103 (-266)	721	15401	-5685	3,93	3,93	21,36
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1218	11851	0	0	9.730
2	0,45	0,00	726	11821	0	0	16.282
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-484 (-484)	962	10060	-5063	3,93	3,93	10,46
2	0,45	-120 (-309)	721	12455	-5342	3,93	3,93	17,27
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1449	11851	0	0	8.176
2	0,45	0,00	-842	11821	0	0	14.044
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	416 (476)	1574	37057	11203	7,70	7,70	23,54
2	1,08	-163 (-238)	1450	108845	-17903	7,70	7,70	75,09
3	2,05	-344 (-345)	1319	46998	-12277	7,70	7,70	35,63
4	3,02	-121 (-234)	1189	77300	-15242	7,70	7,70	65,03
5	3,95	476 (476)	1064	21233	9493	7,70	7,70	19,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-830	11928	0	0	14.375
2	1,08	0,00	-335	11912	0	0	35.544
3	2,05	0,00	88	11896	0	0	134.748
4	3,02	0,00	502	11880	0	0	23.658
5	3,95	0,00	832	11864	0	0	14.264

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-416 (-416)	883	10974	-5169	3,93	3,93	12,43
2	0,45	-103 (-266)	681	14197	-5544	3,93	3,93	20,83
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1218	11841	0	0	9.721
2	0,45	0,00	726	11816	0	0	16.276
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-476 (-476)	883	9212	-4964	3,93	3,93	10,43
2	0,45	-118 (-304)	681	11807	-5266	3,93	3,93	17,33
3	0,74	0 (0)	480	375361	0	3,93	3,93	782,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1421	11841	0	0	8.332
2	0,45	0,00	-828	11816	0	0	14.279
3	0,74	0,00	0	11791	0	0	100.000

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° 23 - 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	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6
2	1,08	-130	1297	7,70	7,70	8,2	15,0	1,4
3	2,05	-324	1297	7,70	7,70	103,1	27,9	4,0
4	3,02	-130	1297	7,70	7,70	8,2	15,0	1,4
5	3,95	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-850	-0,40
2	1,08	0,00	-309	-0,15
3	2,05	0,00	92	0,04
4	3,02	0,00	495	0,23
5	3,95	0,00	850	0,40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	1297	0,61
2	0,45	0,00	766	0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1297	-0,61
2	0,45	0,00	-766	-0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - 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	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6
2	1,08	-157	1297	7,70	7,70	17,6	17,4	1,7
3	2,05	-361	1297	7,70	7,70	123,6	29,8	4,5
4	3,02	-157	1297	7,70	7,70	17,6	17,4	1,7
5	3,95	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-860	-0,40
2	1,08	0,00	-344	-0,16
3	2,05	0,00	78	0,04
4	3,02	0,00	502	0,24
5	3,95	0,00	860	0,40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	1297	0,61
2	0,45	0,00	766	0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1297	-0,61
2	0,45	0,00	-766	-0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - 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	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6
2	1,08	-175	1297	7,70	7,70	25,2	18,8	2,0
3	2,05	-386	1297	7,70	7,70	137,4	31,0	4,9
4	3,02	-175	1297	7,70	7,70	25,2	18,8	2,0
5	3,95	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-867	-0,41
2	1,08	0,00	-367	-0,17
3	2,05	0,00	69	0,03
4	3,02	0,00	507	0,24
5	3,95	0,00	867	0,41

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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	-439	923	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	1297	0,61
2	0,45	0,00	766	0,36

3	0,74	0,00	0	0,00
---	------	------	---	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1297	-0,61
2	0,45	0,00	-766	-0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - 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	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6
2	1,08	-157	1297	7,70	7,70	17,6	17,4	1,7
3	2,05	-361	1297	7,70	7,70	123,6	29,8	4,5
4	3,02	-157	1297	7,70	7,70	17,6	17,4	1,7
5	3,95	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-860	-0,40
2	1,08	0,00	-344	-0,16
3	2,05	0,00	78	0,04
4	3,02	0,00	502	0,24
5	3,95	0,00	860	0,40

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	1297	0,61
2	0,45	0,00	766	0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1297	-0,61
2	0,45	0,00	-766	-0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - 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	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6
2	1,08	-175	1297	7,70	7,70	25,2	18,8	2,0
3	2,05	-386	1297	7,70	7,70	137,4	31,0	4,9
4	3,02	-175	1297	7,70	7,70	25,2	18,8	2,0
5	3,95	439	1297	7,70	7,70	33,5	167,5	5,6

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-867	-0,41
2	1,08	0,00	-367	-0,17
3	2,05	0,00	69	0,03
4	3,02	0,00	507	0,24
5	3,95	0,00	867	0,41

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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	-439	923	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	1297	0,61
2	0,45	0,00	766	0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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	-439	922	3,93	3,93	356,0	18,7	7,5
2	0,45	-109	701	3,93	3,93	33,2	11,8	1,5
3	0,74	0	480	3,93	3,93	2,3	2,3	0,2

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1297	-0,61
2	0,45	0,00	-766	-0,36
3	0,74	0,00	0	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-130	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-324	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-130	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-157	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-361	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-157	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-175	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-386	0,00	0,20	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-175	0,00	0,20	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-157	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-361	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-157	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,08	7,70	7,70	4190	-4190	-175	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,05	7,70	7,70	4190	-4190	-386	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	3,02	7,70	7,70	4190	-4190	-175	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	3,95	7,70	7,70	4190	-4190	439	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	3,93	4042	-4042	-439	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	0,45	3,93	3,93	4042	-4042	-109	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	0,74	3,93	3,93	4042	-4042	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

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	-651	-387	-1219	-830	968	1906
1,08	93	252	-516	-309	1092	1906
2,05	318	547	42	125	1222	1906
3,02	93	252	467	708	1092	1906
3,95	-651	-387	830	1219	968	1906

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	-651	-387	1121	1907	883	1295
0,45	-162	-98	682	1139	681	1008
0,74	0	0	0	0	480	720

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	-651	-387	-1907	-1121	883	1295
0,45	-162	-98	-1139	-682	681	1008
0,74	0	0	0	0	480	720

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kg/cmq]	σ_{tmax} [kg/cmq]
0,15	0,14	0,26
1,08	0,13	0,26
2,05	0,13	0,26
3,02	0,13	0,26
3,95	0,14	0,26

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	7,70	7,70	16,17
1,08	7,70	7,70	39,25
2,05	7,70	7,70	20,17
3,02	7,70	7,70	32,33
3,95	7,70	7,70	16,17

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11951	0	0	0,00
1,08	11951	0	0	0,00
2,05	11951	0	0	0,00
3,02	11951	0	0	0,00
3,95	11951	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	3,93	7,78
0,45	3,93	3,93	12,94
0,74	3,93	3,93	521,34

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11893	0	0	0,00
0,45	11857	0	0	0,00
0,74	11821	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	3,93	7,78
0,45	3,93	3,93	12,94
0,74	3,93	3,93	521,34

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	11893	0	0	0,00
0,45	11857	0	0	0,00
0,74	11821	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 _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	7,70	7,70	5,59	167,52	33,53
1,08	7,70	7,70	1,99	18,81	25,23
2,05	7,70	7,70	4,87	31,00	137,37
3,02	7,70	7,70	1,99	18,81	25,23
3,95	7,70	7,70	5,59	167,52	33,53

X	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,4	0,00
1,08	-0,2	0,00
2,05	0,0	0,00
3,02	0,2	0,00
3,95	0,4	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (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	3,93	3,93	7,49	18,71	355,99
0,45	3,93	3,93	1,53	11,77	33,16
0,74	3,93	3,93	0,15	2,31	2,31

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	0,6	0,00
0,45	0,4	0,00
0,74	0,0	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	3,93	3,93	7,49	18,71	355,99
0,45	3,93	3,93	1,53	11,77	33,16
0,74	3,93	3,93	0,15	2,31	2,31

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,6	0,00
0,45	-0,4	0,00
0,74	0,0	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/m]
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg/m]
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	23,86	12,51	12,54	6,99	286704	7503	38,21
2	16,14	7,30	6,48	17,31	7,71	6,48	3,80	155668	6030	25,82
3	22,25	11,85	12,54	23,86	12,51	12,54	6,99	286704	9866	29,06
4	16,14	7,30	6,48	17,31	7,71	6,48	3,80	155668	8042	19,36
5	22,25	11,85	12,54	23,86	12,51	12,54	6,99	286704	8448	33,94
6	16,14	7,30	6,48	17,31	7,71	6,48	3,80	155668	6835	22,78
7	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
8	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
9	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
10	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
11	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
12	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
13	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
14	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
15	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
16	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
17	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
18	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
19	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
20	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40
21	22,25	11,85	12,54	18,91	10,14	8,87	5,11	209387	5834	35,89
22	22,25	11,85	12,54	18,51	9,94	8,59	4,96	203522	5166	39,40





13 ALLEGATO 5 – OPERA 5: MURO ALLA SEZ.45BIS

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kg/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm ²]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm ²]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R _{ck} [kg/cm ²]	E [kg/cm ²]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,00	407,88	343054	0.30	15.00	0.50
5	C25/30	C25/30	B450C	2500,00	305,91	320666	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kg/cm ²]	f _{uk} [kg/cm ²]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	8,00	0,00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.000 [°]

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	17,32	[m]
Paramento		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	1,10	[m]
Altezza paramento libero	1,00	[m]
Spessore in sommità	0,25	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,25	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]
Fondazione		
Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,20	[m]
Lunghezza mensola di monte	0,80	[m]
Lunghezza totale	1,25	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,30	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

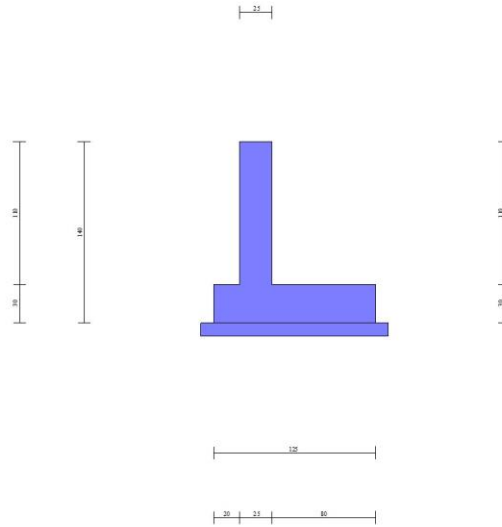


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ^q]
ca	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ^q]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm ^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ^q]	ca [kg/cm ^q]	Cesp	τ_l [kg/cm ^q]
1	Terreno	2000,00	2200,00	26.000	26.000	0,00	0,00	---	---
2	Terreno 2	1800,00	2000,00	36.000	24.000	0,00	0,00	---	---
3	Terreno 3	2000,00	2200,00	36.000	30.000	0,00	0,00	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kststa, Kstsis Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kststa	Kstsis
1	1,40	0.000	Terreno	---	---	---	---	---
2	2,00	0.000	Terreno	---	---	---	---	---
3	3,00	0.000	Terreno 3	---	---	---	---	---

Terreno di riempimento: Terreno 2
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]



Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kg]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Carico VVF) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.75 - \Psi_1=0.75 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
		[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito					0,00	3,00	2000,00	2000,00

Condizione n° 2 (Parapetto) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Concentrato	Paramento	-0,17; 0,00	150,00	40,00	180,00				

Condizione n° 3 (Piena) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y	F _x	F _y	M	X _i	X _f	Q _i	Q _f
			[m]	[kg]	[kg]	[kgm]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	Distribuito	Paramento					-1,10	-0,50	600,00	0,00

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche		
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche			
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2	
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00	
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00	

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.50	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.50	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.15	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.30	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.15	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.30	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.50	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.35	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.50	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Piena	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	1.00	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	0.75	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Carico VVF	1.00	0.75	Sfavorevole
Parapetto	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Parapetto	1.00	0.40	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Brescia
Provincia	Brescia
Regione	Lombardia
Latitudine	45.539773
Longitudine	10.222939
Indice punti di interpolazione	12053 - 12275 - 12276 - 12054
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	50 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.462	0.533
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.149	0.054
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.430	2.457
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.275	0.233
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		B	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	0.380	6.796	3.398
Ultimo - Ribaltamento	0.570	10.194	5.097
Esercizio	0.470	3.064	1.532

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

Opzioni di calcoloSpinta

Metodo di calcolo della spinta

Culmann

Tipo di spinta

Spinta attiva

Terreno a bassa permeabilità NO
 Superficie di spinta limitata NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza Terzaghi
 Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati) Ponderata
 Criterio di riduzione per eccentricità della portanza Meyerhof
 Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento) Nessuna
 Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico limite ($0.5B\gamma N_c$) Larghezza ridotta (B')
 Fattori di forma e inclinazione del carico Solo i fattori di inclinazione
 Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale Bishop

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante 0.00
 Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione 50.00
 Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni SI
 Considera terreno sulla fondazione di valle SI
 Considera spinta e peso acqua fondazione di valle SI

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

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

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)**Paramento e fondazione muro**

Condizioni ambientali Ordinarie
 Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
 Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
 Calcolo momento fessurazione Apertura
 Resistenza a trazione per Flessione
 Valori limite aperture delle fessure:
 $w_1=0.20$
 $w_2=0.30$
 $w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	0.60 f_{ck}	0.80 f_{yk}
Frequente	1.00 f_{ck}	1.00 f_{yk}
Quasi permanente	0.45 f_{ck}	1.00 f_{yk}

Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kg]
Cx, Cy	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
Px, Py	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
1	Spinta statica	2167	24,00	1979	881	0,80	-0,94
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	3744/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
	Risultante forze sul muro			90	24	--	--
2	Spinta statica	1838	24,00	1679	748	0,80	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	3204/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
	Risultante forze sul muro			225	60	--	--
3	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,80	-1,05
	Incremento di spinta sismica		113	103	46	0,80	-0,93
	Peso/Inerzia muro			110	1625/55	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			108	1584/54	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			2	36	-0,35	-1,05
4	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,80	-1,05
	Incremento di spinta sismica		69	63	28	0,80	-0,93
	Peso/Inerzia muro			110	1625/-55	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			108	1584/-54	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			2	36	-0,35	-1,05
13	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,80	-1,05
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1584/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
	Risultante forze sul muro			180	0	--	--
14	Spinta statica	1629	24,00	1488	663	0,80	-0,94
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	3184/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
	Risultante forze sul muro			60	16	--	--
15	Spinta statica	1386	24,00	1266	564	0,80	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2784/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
16	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,80	-1,05
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1584/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
17	Spinta statica	1386	24,00	1266	564	0,80	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2784/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
	Risultante forze sul muro			150	40	--	--
18	Spinta statica	657	24,00	600	267	0,80	-1,05
	Peso/Inerzia muro			0	1625/0	0,05	-0,95
	Peso/Inerzia terrapieno			0	1584/0	0,40	-0,55
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	36	-0,35	-1,05
	Risultante forze sul muro			60	16	--	--

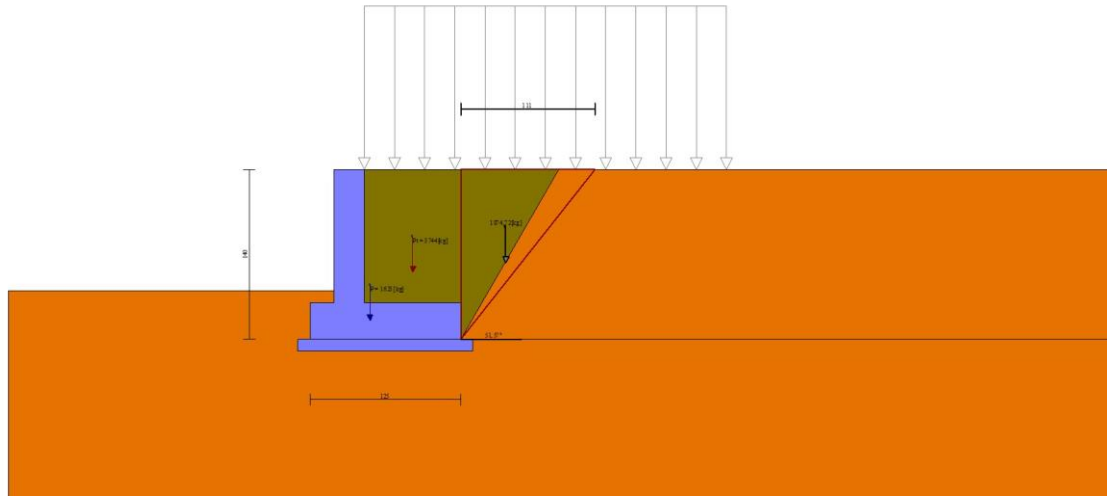


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

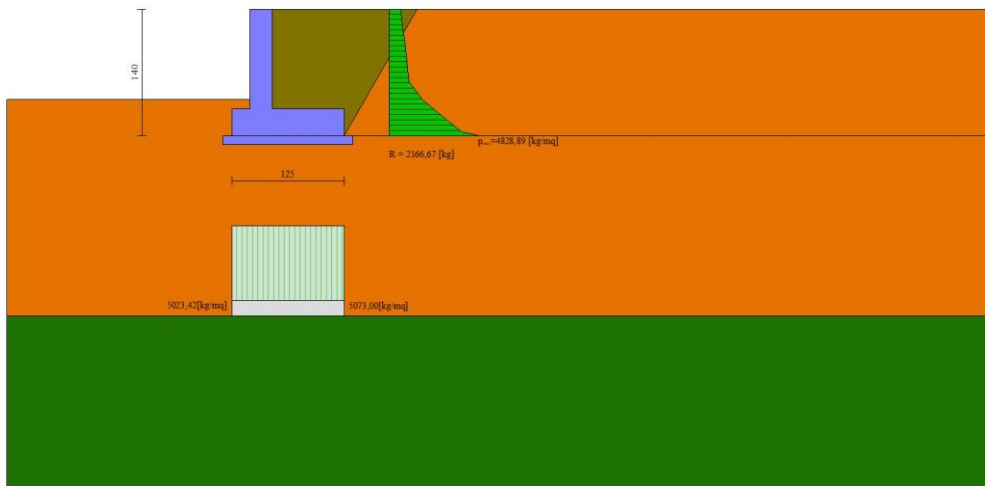


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

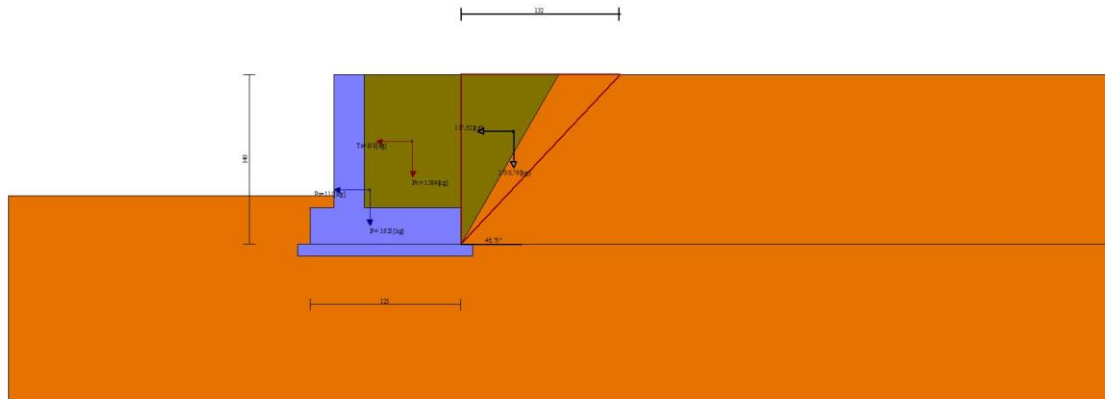


Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

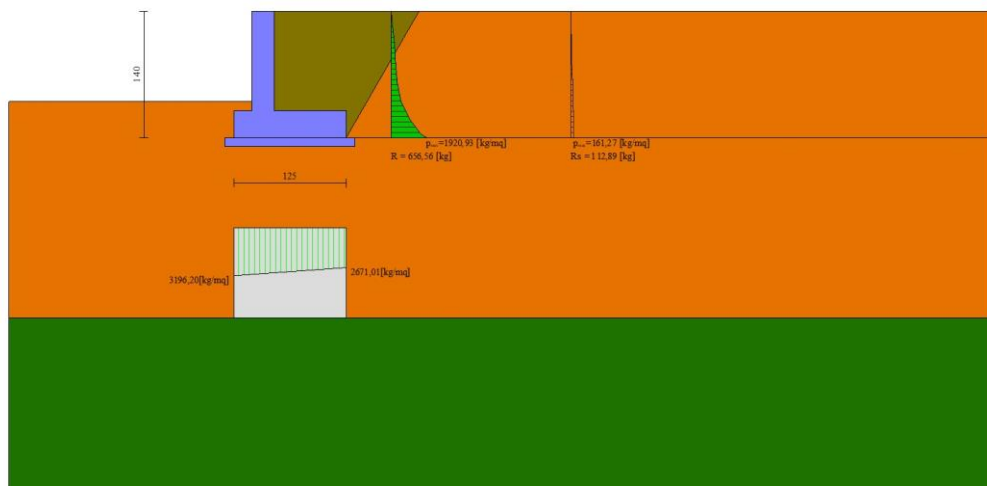


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 3)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.487		4.062			
2 - STR (A1-M1-R3)		1.453		3.546			
3 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.937		6.316			
4 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.895		6.700			
5 - GEO (A2-M2-R2)					1.105		
6 - GEO (A2-M2-R2)					1.180		
7 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.747		

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
8 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.726		
9 - EQU (A1-M1-R3)			4.425				
10 - EQU (A1-M1-R3)			3.342				
11 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		5.404				
12 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		4.389				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa [kg]	Rpt [kg]	Rps [kg]	Rp [kg]	Rt [kg]	R [kg]	T [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	3078	0	0	--	--	3078	2069	1.487
2 - STR (A1-M1-R3)	2767	0	0	--	--	2767	1904	1.453
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	1789	0	0	--	--	1789	923	1.937
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	1673	0	0	--	--	1673	883	1.895

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kg]	Qu [kg]	Qd [kg]	FS
1 - STR (A1-M1-R3)	6310	25630	18307	4.062
2 - STR (A1-M1-R3)	5673	20114	14367	3.546
3 - STR (A1-M1-R3) H + V	3667	23162	19302	6.316
4 - STR (A1-M1-R3) H - V	3431	22989	19158	6.700

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia $0.5B_y N_y$ viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm ^q]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Terzaghi).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
1	27.085	--	--	--	--	1.300	--	--	--	0.971	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	--
2	27.085	--	--	--	--	1.300	--	--	--	0.762	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	--
3	27.085	--	--	--	--	1.300	--	--	--	0.878	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	--
4	27.085	--	--	--	--	1.300	--	--	--	0.871	1.000
	14.210	--	--	--	--	1.000	--	--	--	--	--
	9.740	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	--

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kg/mc]	c [kg/cm ^q]
1	0,40	1,25	0,30	2000	26,00	0,00
2	0,40	1,25	0,30	2000	26,00	0,00
3	0,40	1,25	0,30	2000	26,00	0,00

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	ϕ [kg/mc]	c [kg/cm ²]
4	0,40	1,25	0,30	2000	26,00	0,00

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kgm]	Mr [kgm]	FS
9 - EQU (A1-M1-R3)	5104	1153	4.425
10 - EQU (A1-M1-R3)	4488	1343	3.342
11 - EQU (A1-M1-R3) H + V	2693	498	5.404
12 - EQU (A1-M1-R3) H - V	2551	581	4.389

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione
 C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
 R Raggio, espresso in [m]
 FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
5 - GEO (A2-M2-R2)	-0,51; 1,02	2,76	1.105
6 - GEO (A2-M2-R2)	-0,51; 1,27	2,99	1.180
7 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-0,51; 1,27	2,99	1.747
8 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-0,51; 1,27	2,99	1.726

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kg]
 Qy carico sulla striscia espresso in [kg]
 Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kg]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
 Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kg/cm²]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm ²]	u [kg/cm ²]	Tx; Ty [kg]
1	63	412	0	2,07 - 0,18	62.885	21.315	0,00	0,000	
2	174	412	0	0,18	56.874	21.315	0,00	0,000	
3	261	412	0	0,18	50.552	21.315	0,00	0,000	
4	323	412	0	0,18	45.003	21.315	0,00	0,000	
5	371	412	0	0,18	39.954	21.315	0,00	0,000	
6	409	412	0	0,18	35.257	21.315	0,00	0,000	
7	440	412	0	0,18	30.821	21.315	0,00	0,000	
8	541	412	0	0,18	26.583	21.315	0,00	0,000	
9	530	412	0	0,18	22.497	21.315	0,00	0,000	
10	552	412	0	0,18	18.529	21.315	0,00	0,000	
11	569	412	0	0,18	14.651	21.315	0,00	0,000	
12	644	227	0	0,18	10.842	21.315	0,00	0,000	
13	706	21	0	0,18	7.080	21.315	0,00	0,000	
14	275	0	0	0,18	3.350	21.315	0,00	0,000	
15	241	0	0	0,18	-0.367	21.315	0,00	0,000	
16	236	0	0	0,18	-4.085	21.315	0,00	0,000	
17	230	0	0	0,18	-7.821	21.315	0,00	0,000	
18	220	0	0	0,18	-11.590	21.315	0,00	0,000	
19	206	0	0	0,18	-15.412	21.315	0,00	0,000	
20	188	0	0	0,18	-19.305	21.315	0,00	0,000	
21	166	0	0	0,18	-23.294	21.315	0,00	0,000	
22	139	0	0	0,18	-27.407	21.315	0,00	0,000	
23	106	0	0	0,18	-31.680	21.315	0,00	0,000	
24	67	0	0	0,18	-36.162	21.315	0,00	0,000	
25	21	0	0	-2,41 - 0,18	-38.538	21.315	0,00	0,000	

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm ²]	u [kg/cm ²]	Tx; Ty [kg]
----	-----------	------------	------------	----------	-----------------	---------------	----------------------------	----------------------------	----------------

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	60	322	0	2,20 - 0,19	59.748	21.315	0,00	0,000	
2	168	322	0	0,19	54.657	21.315	0,00	0,000	
3	257	322	0	0,19	48.847	21.315	0,00	0,000	
4	326	322	0	0,19	43.658	21.315	0,00	0,000	
5	376	322	0	0,19	38.888	21.315	0,00	0,000	
6	416	322	0	0,19	34.423	21.315	0,00	0,000	
7	448	322	0	0,19	30.187	21.315	0,00	0,000	
8	537	322	0	0,19	26.126	21.315	0,00	0,000	
9	539	322	0	0,19	22.203	21.315	0,00	0,000	
10	563	322	0	0,19	18.388	21.315	0,00	0,000	
11	581	322	0	0,19	14.655	21.315	0,00	0,000	
12	556	263	0	0,19	10.986	21.315	0,00	0,000	
13	749	52	0	0,19	7.361	21.315	0,00	0,000	
14	290	0	0	0,19	3.766	21.315	0,00	0,000	
15	248	0	0	0,19	0.186	21.315	0,00	0,000	
16	237	0	0	0,19	-3.393	21.315	0,00	0,000	
17	232	0	0	0,19	-6.986	21.315	0,00	0,000	
18	222	0	0	0,19	-10.606	21.315	0,00	0,000	
19	208	0	0	0,19	-14.270	21.315	0,00	0,000	
20	190	0	0	0,19	-17.996	21.315	0,00	0,000	
21	167	0	0	0,19	-21.801	21.315	0,00	0,000	
22	140	0	0	0,19	-25.712	21.315	0,00	0,000	
23	107	0	0	0,19	-29.756	21.315	0,00	0,000	
24	68	0	0	0,19	-33.972	21.315	0,00	0,000	
25	22	0	0	-2,46 - 0,19	-36.665	21.315	0,00	0,000	

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	60	0	0	2,20 - 0,19	59.748	26.000	0,00	0,000	
2	168	0	0	0,19	54.657	26.000	0,00	0,000	
3	257	0	0	0,19	48.847	26.000	0,00	0,000	
4	326	0	0	0,19	43.658	26.000	0,00	0,000	
5	376	0	0	0,19	38.888	26.000	0,00	0,000	
6	416	0	0	0,19	34.423	26.000	0,00	0,000	
7	448	0	0	0,19	30.187	26.000	0,00	0,000	
8	537	0	0	0,19	26.126	26.000	0,00	0,000	
9	539	0	0	0,19	22.203	26.000	0,00	0,000	
10	563	0	0	0,19	18.388	26.000	0,00	0,000	
11	581	0	0	0,19	14.655	26.000	0,00	0,000	
12	556	0	0	0,19	10.986	26.000	0,00	0,000	
13	749	0	0	0,19	7.361	26.000	0,00	0,000	
14	290	0	0	0,19	3.766	26.000	0,00	0,000	
15	248	0	0	0,19	0.186	26.000	0,00	0,000	
16	237	0	0	0,19	-3.393	26.000	0,00	0,000	
17	232	0	0	0,19	-6.986	26.000	0,00	0,000	
18	222	0	0	0,19	-10.606	26.000	0,00	0,000	
19	208	0	0	0,19	-14.270	26.000	0,00	0,000	
20	190	0	0	0,19	-17.996	26.000	0,00	0,000	
21	167	0	0	0,19	-21.801	26.000	0,00	0,000	
22	140	0	0	0,19	-25.712	26.000	0,00	0,000	
23	107	0	0	0,19	-29.756	26.000	0,00	0,000	
24	68	0	0	0,19	-33.972	26.000	0,00	0,000	
25	22	0	0	-2,46 - 0,19	-36.665	26.000	0,00	0,000	

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cmq]	u [kg/cmq]	Tx; Ty [kg]
1	60	0	0	2,20 - 0,19	59.748	26.000	0,00	0,000	
2	168	0	0	0,19	54.657	26.000	0,00	0,000	
3	257	0	0	0,19	48.847	26.000	0,00	0,000	
4	326	0	0	0,19	43.658	26.000	0,00	0,000	
5	376	0	0	0,19	38.888	26.000	0,00	0,000	
6	416	0	0	0,19	34.423	26.000	0,00	0,000	
7	448	0	0	0,19	30.187	26.000	0,00	0,000	
8	537	0	0	0,19	26.126	26.000	0,00	0,000	
9	539	0	0	0,19	22.203	26.000	0,00	0,000	
10	563	0	0	0,19	18.388	26.000	0,00	0,000	
11	581	0	0	0,19	14.655	26.000	0,00	0,000	
12	556	0	0	0,19	10.986	26.000	0,00	0,000	
13	749	0	0	0,19	7.361	26.000	0,00	0,000	
14	290	0	0	0,19	3.766	26.000	0,00	0,000	
15	248	0	0	0,19	0.186	26.000	0,00	0,000	
16	237	0	0	0,19	-3.393	26.000	0,00	0,000	
17	232	0	0	0,19	-6.986	26.000	0,00	0,000	
18	222	0	0	0,19	-10.606	26.000	0,00	0,000	
19	208	0	0	0,19	-14.270	26.000	0,00	0,000	
20	190	0	0	0,19	-17.996	26.000	0,00	0,000	
21	167	0	0	0,19	-21.801	26.000	0,00	0,000	
22	140	0	0	0,19	-25.712	26.000	0,00	0,000	
23	107	0	0	0,19	-29.756	26.000	0,00	0,000	
24	68	0	0	0,19	-33.972	26.000	0,00	0,000	
25	22	0	0	-2,46 - 0,19	-36.665	26.000	0,00	0,000	

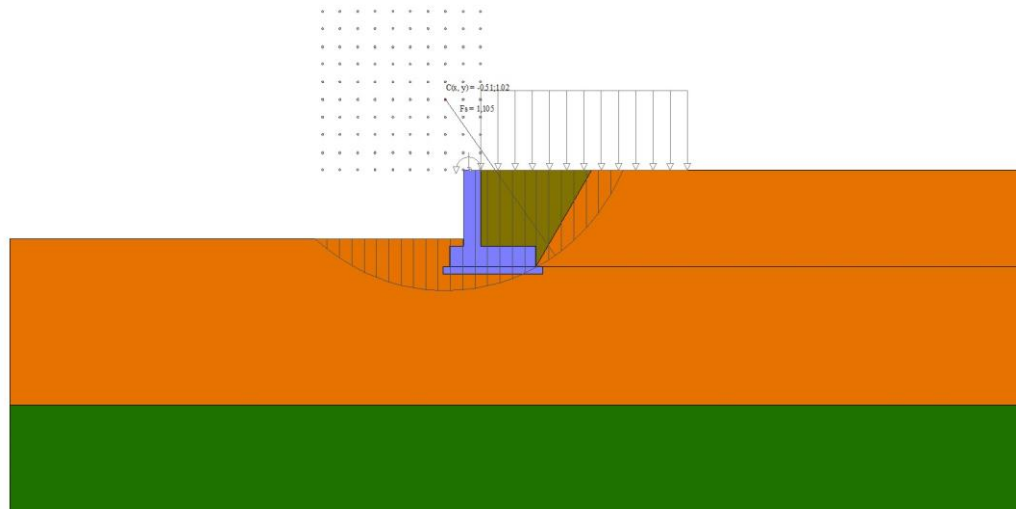


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

- n° Indice della sezione
 X Posizione della sezione, espresso in [m]
 N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
 T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
 M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	24	90	109
2	-0,10	113	150	118
3	-0,20	205	216	132
4	-0,30	299	287	153
5	-0,40	395	362	182
6	-0,50	494	443	217
7	-0,59	580	516	254
8	-0,67	667	592	298
9	-0,76	757	673	347
10	-0,84	848	757	404
11	-0,93	940	845	468
12	-1,01	1035	936	539
13	-1,10	1131	1031	618

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	60	225	273
2	-0,10	143	271	295
3	-0,20	228	322	322
4	-0,30	316	378	354
5	-0,40	405	439	391
6	-0,50	497	505	434
7	-0,59	578	566	477
8	-0,67	660	630	525
9	-0,76	744	698	578
10	-0,84	829	770	637
11	-0,93	916	845	702
12	-1,01	1005	924	773
13	-1,10	1096	1007	851

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
2	-0,10	66	7	0
3	-0,20	133	18	1
4	-0,30	203	34	3
5	-0,40	275	54	6
6	-0,50	349	79	12
7	-0,59	414	105	18
8	-0,67	481	133	27
9	-0,76	549	165	38
10	-0,84	618	201	52
11	-0,93	689	240	69
12	-1,01	762	282	89
13	-1,10	836	328	113

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	61	6	0
3	-0,20	125	17	1
4	-0,30	190	33	3
5	-0,40	257	52	6
6	-0,50	326	76	11
7	-0,59	387	100	18
8	-0,67	449	128	26
9	-0,76	513	158	37
10	-0,84	578	192	50
11	-0,93	645	229	66
12	-1,01	713	269	86
13	-1,10	782	312	108

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	63	2	0
3	-0,20	128	8	0
4	-0,30	195	18	1
5	-0,40	264	31	2
6	-0,50	334	48	5
7	-0,59	396	70	9
8	-0,67	458	102	16
9	-0,76	523	144	25
10	-0,84	588	196	38
11	-0,93	655	259	56
12	-1,01	722	331	79
13	-1,10	792	414	109

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	16	60	73
2	-0,10	98	105	78
3	-0,20	183	154	89
4	-0,30	269	206	104
5	-0,40	356	263	124
6	-0,50	446	323	150
7	-0,59	524	378	177
8	-0,67	603	435	208
9	-0,76	683	496	245
10	-0,84	765	559	287
11	-0,93	848	625	334
12	-1,01	932	694	386
13	-1,10	1018	766	445

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	78	34	0
3	-0,20	157	72	3
4	-0,30	238	114	10
5	-0,40	321	160	21
6	-0,50	406	209	37
7	-0,59	480	255	54
8	-0,67	555	303	75
9	-0,76	631	355	101
10	-0,84	709	409	130
11	-0,93	788	466	165
12	-1,01	868	525	204
13	-1,10	949	588	248

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X	N	T	M
----	---	---	---	---

	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	63	2	0
3	-0,20	128	8	0
4	-0,30	195	18	1
5	-0,40	264	31	2
6	-0,50	334	48	5
7	-0,59	396	66	9
8	-0,67	458	87	15
9	-0,76	523	111	22
10	-0,84	588	137	31
11	-0,93	655	167	42
12	-1,01	722	199	56
13	-1,10	792	234	73

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	40	150	182
2	-0,10	118	184	197
3	-0,20	197	222	215
4	-0,30	278	264	237
5	-0,40	361	310	263
6	-0,50	446	359	293
7	-0,59	520	405	324
8	-0,67	595	453	358
9	-0,76	671	505	396
10	-0,84	749	559	438
11	-0,93	828	616	486
12	-1,01	908	675	538
13	-1,10	989	738	595

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	16	60	73
2	-0,10	79	62	79
3	-0,20	144	68	85
4	-0,30	211	78	92
5	-0,40	280	91	99
6	-0,50	350	108	108
7	-0,59	412	126	117
8	-0,67	474	147	128
9	-0,76	539	171	140
10	-0,84	604	197	154
11	-0,93	671	227	171
12	-1,01	738	259	190
13	-1,10	808	294	212

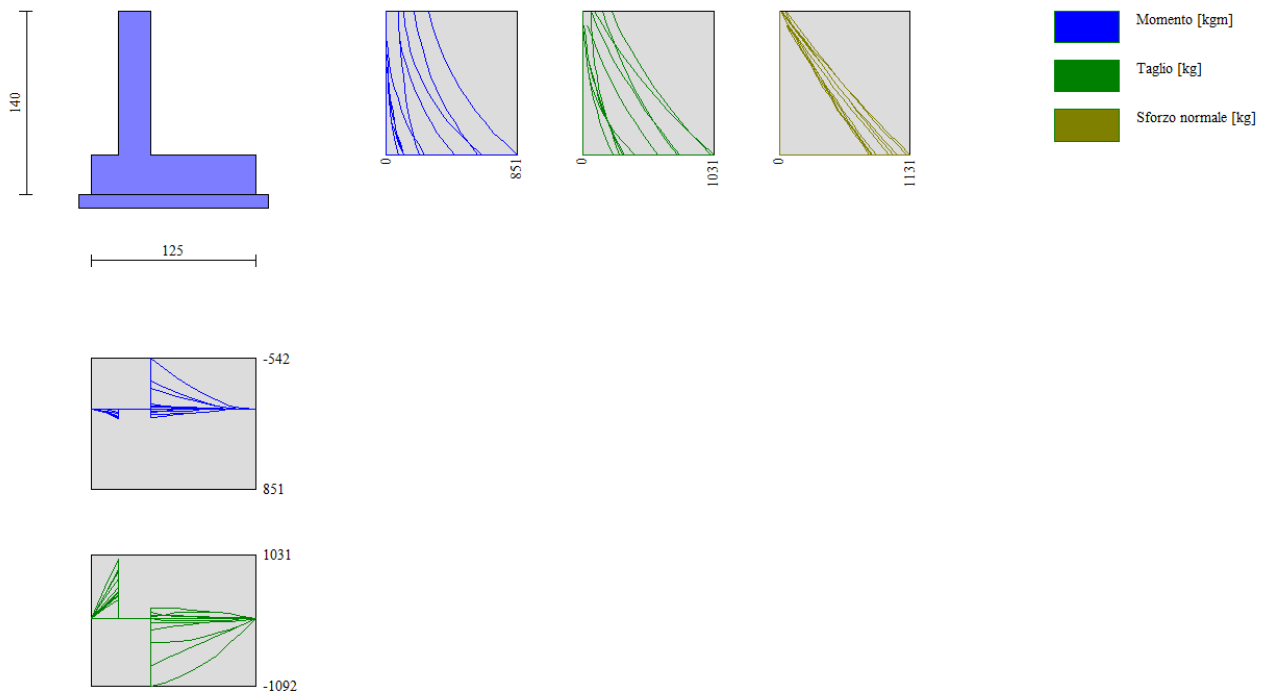


Fig. 8 - Paramento e fondazione (Inviluppo)

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	402	20
3	-0,25	0	803	80
4	0,00	0	-773	-308
5	0,10	0	-675	-235
6	0,20	0	-578	-173
7	0,30	0	-480	-120
8	0,40	0	-384	-77
9	0,50	0	-287	-43
10	0,60	0	-191	-19
11	0,70	0	-95	-5
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	494	25
3	-0,25	0	964	98
4	0,00	0	-1092	-542
5	0,10	0	-1041	-435
6	0,20	0	-966	-334
7	0,30	0	-867	-242
8	0,40	0	-743	-162
9	0,50	0	-594	-95
10	0,60	0	-421	-44
11	0,70	0	-223	-11
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	223	11
3	-0,25	0	441	44
4	0,00	0	87	17
5	0,10	0	62	10
6	0,20	0	40	5
7	0,30	0	23	1
8	0,40	0	10	0
9	0,50	0	1	-1
10	0,60	0	-3	-1
11	0,70	0	-4	0
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	205	10
3	-0,25	0	405	41
4	0,00	0	-67	-45
5	0,10	0	-74	-38
6	0,20	0	-76	-31
7	0,30	0	-74	-23
8	0,40	0	-68	-16
9	0,50	0	-58	-10
10	0,60	0	-43	-5
11	0,70	0	-24	-1
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	187	9
3	-0,25	0	373	37
4	0,00	0	61	24
5	0,10	0	53	18
6	0,20	0	45	13
7	0,30	0	37	9
8	0,40	0	29	6
9	0,50	0	22	3
10	0,60	0	14	1
11	0,70	0	7	0
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	327	16
3	-0,25	0	658	66
4	0,00	0	-188	-61
5	0,10	0	-153	-44
6	0,20	0	-121	-30
7	0,30	0	-92	-20
8	0,40	0	-67	-12
9	0,50	0	-45	-6
10	0,60	0	-27	-2
11	0,70	0	-12	-1
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	241	12
3	-0,25	0	492	48
4	0,00	0	26	59
5	0,10	0	62	54
6	0,20	0	87	47
7	0,30	0	101	37
8	0,40	0	103	27
9	0,50	0	95	17
10	0,60	0	74	8
11	0,70	0	43	2
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	155	8
3	-0,25	0	315	31
4	0,00	0	161	87
5	0,10	0	159	71
6	0,20	0	153	55
7	0,30	0	141	41
8	0,40	0	123	28
9	0,50	0	101	16
10	0,60	0	72	8
11	0,70	0	39	2
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	386	19
3	-0,25	0	759	77
4	0,00	0	-395	-216
5	0,10	0	-393	-176
6	0,20	0	-377	-137
7	0,30	0	-348	-101
8	0,40	0	-306	-68
9	0,50	0	-249	-40
10	0,60	0	-180	-19
11	0,70	0	-97	-5
12	0,80	0	0	0

Combinazione n° 18 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,45	0	0	0
2	-0,35	0	213	11
3	-0,25	0	422	43
4	0,00	0	-8	-23
5	0,10	0	-23	-21
6	0,20	0	-33	-18
7	0,30	0	-39	-14
8	0,40	0	-40	-10
9	0,50	0	-37	-7
10	0,60	0	-29	-3
11	0,70	0	-17	-1
12	0,80	0	0	0

Verifiche strutturali*Verifiche a flessione*Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espressa in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

ParamentoCombinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	109	24	6728	1480	61.683
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	118	113	7259	6996	61.675
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	132	205	7718	11963	58.322
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	153	299	8064	15710	52.535
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	182	395	8275	17998	45.546
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	217	494	8367	18994	38.487
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	254	580	8375	19083	32.924
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	298	667	8340	18703	28.027
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	347	757	8279	18038	23.837
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	404	848	8203	17218	20.311
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	468	940	8121	16332	17.368
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	539	1035	8039	15436	14.919
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	618	1131	7958	14563	12.881

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	273	60	6728	1480	24.673
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	295	143	6914	3352	23.445
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	322	228	7077	5021	22.000
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	354	316	7207	6436	20.387
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	391	405	7313	7583	18.706
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	434	497	7395	8464	17.020
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	477	578	7446	9021	15.611
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	525	660	7482	9414	14.263
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	578	744	7505	9664	12.991
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	637	829	7517	9793	11.808
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	702	916	7520	9823	10.718
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	773	1005	7516	9773	9.722
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	851	1096	7505	9661	8.817

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	66	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	133	0	0	100000.000
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	3	203	6279	447860	2203.519
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	6	275	9914	432125	1570.721
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	12	349	13153	389100	1114.777
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	18	414	15572	349181	843.331
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	27	481	17441	307581	640.020
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	38	549	18772	267859	488.234
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	52	618	19661	232163	375.549
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	69	689	19750	196574	285.186
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	89	762	18662	158963	208.643
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	113	836	16930	125013	149.534

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	61	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	1	125	0	0	100000.000

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	3	190	6596	447860	2357.331
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	6	257	10238	428103	1664.478
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	11	326	13475	384440	1177.965
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	18	387	15839	343681	887.624
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	26	449	17649	301983	671.878
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	37	513	18924	262549	511.630
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	50	578	19765	227338	393.116
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	66	645	19669	190970	296.138
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	86	713	18400	153095	214.759
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	108	782	16615	119970	153.354

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	63	0	0	100000.000
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	0	128	0	0	100000.000
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	1	195	0	0	100000.000
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	2	264	5978	649327	2461.097
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	5	334	10508	649327	1943.656
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	9	396	14875	625126	1580.004
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	16	458	19212	566222	1234.984
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	25	523	23264	492084	941.634
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	38	588	26199	408207	694.289
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	56	655	27684	326411	498.660
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	79	722	25996	237970	329.386
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	109	792	21305	154970	195.763

Fondazione**Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)**

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	20	0	7978	0	397.423
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	80	0	7978	0	99.323
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-308	0	-7978	0	25.927
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-235	0	-7978	0	33.910
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-173	0	-7978	0	46.219
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-120	0	-7978	0	66.647
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-77	0	-7978	0	104.281
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-43	0	-7978	0	185.644
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-19	0	-7978	0	418.279
11	0,70	100	30	8,04	8,04	-5	0	-7978	0	1675.440
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	25	0	7978	0	320.131
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	98	0	7978	0	81.372
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-542	0	-7978	0	14.730
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-435	0	-7978	0	18.350
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-334	0	-7978	0	23.873
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-242	0	-7978	0	32.922
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-162	0	-7978	0	49.353
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-95	0	-7978	0	84.316
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-44	0	-7978	0	182.588
11	0,70	100	30	8,04	8,04	-11	0	-7978	0	703.926
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	11	0	7978	0	714.791
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	44	0	7978	0	179.826
4	0,00	100	30	8,04	8,04	17	0	7978	0	469.962
5	0,10	100	30	8,04	8,04	10	0	7978	0	834.014
6	0,20	100	30	8,04	8,04	5	0	7978	0	1770.163
7	0,30	100	30	8,04	8,04	1	0	7978	0	5784.842
8	0,40	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-1	0	0	0	100000.000

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
										100000.000
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-1	0	0	0	100000.000
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	10	0	7978	0	777.172
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	41	0	7978	0	195.679
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-45	0	-7978	0	176.153
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-38	0	-7978	0	208.635
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-31	0	-7978	0	259.766
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-23	0	-7978	0	344.679
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-16	0	-7978	0	499.335
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-10	0	-7978	0	827.441
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-5	0	-7978	0	1743.385
11	0,70	100	30	8,04	8,04	-1	0	-7978	0	6556.709
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	9	0	9307	0	996.265
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	37	0	9307	0	249.133
4	0,00	100	30	8,04	8,04	24	0	9307	0	391.543
5	0,10	100	30	8,04	8,04	18	0	9307	0	514.854
6	0,20	100	30	8,04	8,04	13	0	9307	0	705.535
7	0,30	100	30	8,04	8,04	9	0	9307	0	1022.920
8	0,40	100	30	8,04	8,04	6	0	9307	0	1609.320
9	0,50	100	30	8,04	8,04	3	0	9307	0	2880.855
10	0,60	100	30	8,04	8,04	1	0	9307	0	6527.191
11	0,70	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

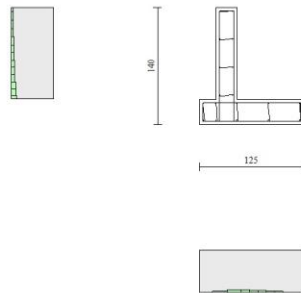


Fig. 10 - Paramento (Involuppo)

Verifiche a taglio**Simbologia adottata**

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]

A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotgθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15339	90	170.438
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15351	150	102.015
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15363	216	71.110
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15376	287	53.645
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15388	362	42.492
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15401	443	34.791
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15413	516	29.887
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15424	592	26.036
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15436	673	22.942
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15448	757	20.409
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15460	845	18.303
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15473	936	16.528
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15485	1031	15.015

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15344	225	68.196
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15355	271	56.662
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15366	322	47.710
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15378	378	40.664
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15390	439	35.040
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15402	505	30.483
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15413	566	27.237
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15423	630	24.475
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15434	698	22.107
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15446	770	20.064
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15457	845	18.288
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15469	924	16.737
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15481	1007	15.373

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15336	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15345	7	2326.614
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15354	18	858.464
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15363	34	454.497
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15373	54	283.037
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15382	79	193.597
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15391	105	146.998
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15400	133	115.475
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15409	165	93.144
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15418	201	76.741
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15427	240	64.334
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15437	282	54.720
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15447	328	47.119

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15336	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15344	6	2373.163
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15353	17	884.024
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15361	33	470.688
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15370	52	294.227
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15379	76	201.789
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15387	100	153.482
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15396	128	120.734
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15404	158	97.495
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15413	192	80.399
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15421	229	67.453
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15430	269	57.411
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15440	312	49.464

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15336	0	100.000
2	-0,10	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15345	2	7838.547

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
3	-0,20	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15353	8	1961.101
4	-0,30	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15362	18	875.501
5	-0,40	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15371	31	494.612
6	-0,50	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15380	48	317.394
7	-0,59	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15388	70	219.509
8	-0,67	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15397	102	151.045
9	-0,76	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15405	144	107.018
10	-0,84	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15414	196	78.582
11	-0,93	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15423	259	59.654
12	-1,01	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15432	331	46.607
13	-1,09	100	25	0,00	0,00	--	0	0	15441	414	37.309

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-402	37.888
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-803	18.935
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-773	19.669
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-675	22.525
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-578	26.333
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-480	31.665
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-384	39.663
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-287	52.993
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-191	79.655
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-95	159.642
12	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-494	30.778
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-964	15.782
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-1092	13.938
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-1041	14.611
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-966	15.744
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-867	17.552
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-743	20.486
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-594	25.617
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-421	36.178
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-223	68.356
12	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-223	68.369
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-441	34.511
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	87	174.358
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	62	246.802
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	40	378.146
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	23	660.805
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	10	1519.058
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	1	12583.265
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-3	4480.478
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-4	4005.115
12	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-205	74.366
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-405	37.584
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-67	228.171
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-74	206.665
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-76	199.681
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-74	204.483
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-68	222.917
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-58	263.524
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-43	355.032
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-24	644.439
12	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
----	----------	-----------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------	----

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000
2	-0,35	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-187	81.433
3	-0,25	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	-373	40.733
4	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	61	249.314
5	0,10	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	53	287.747
6	0,20	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	45	339.058
7	0,30	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	37	410.974
8	0,40	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	29	518.953
9	0,50	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	22	699.061
10	0,60	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	14	1059.499
11	0,70	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	7	2141.274
12	0,80	100	30	0,00	0,00	--	0	0	15214	0	100.000

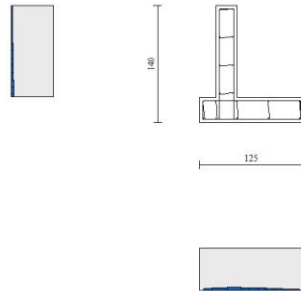


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sfuerzo normale agente, espressa in [kg]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 14 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	203,12	[kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ _c [kg/cmq]	σ _{fi} [kg/cmq]	σ _{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	16	1,17	46,44	6,09
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	78	98	1,27	45,07	7,56
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	89	183	1,44	46,58	9,35
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	104	269	1,68	51,20	11,51
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	124	356	2,01	59,14	14,12
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	150	446	2,43	70,63	17,22
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	177	524	2,86	83,48	20,30
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	208	603	3,38	99,26	23,79
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	245	683	3,97	118,13	27,70
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	287	765	4,65	140,26	32,07

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	334	848	5,41	165,82	36,89
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	386	932	6,27	194,95	42,20
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	445	1018	7,22	227,83	48,01

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 203,12 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	182	40	2,93	116,11	15,22
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	197	118	3,17	120,91	17,40
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	215	197	3,47	127,84	19,84
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	237	278	3,83	137,15	22,59
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	263	361	4,26	149,10	25,70
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	293	446	4,76	163,91	29,18
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	324	520	5,25	179,07	32,50
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	358	595	5,80	196,68	36,16
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	396	671	6,42	216,89	40,16
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	438	749	7,11	239,85	44,54
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	486	828	7,87	265,73	49,31
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	538	908	8,72	294,68	54,49
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	595	989	9,64	326,87	60,11

Fondazione**Combinazione n° 14 - SLER**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	16	0	0,18	8,53	1,13
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	66	0	0,74	34,22	4,55
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-61	0	0,69	4,22	31,70
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-44	0	0,50	3,04	22,83
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-30	0	0,34	2,09	15,71
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-20	0	0,22	1,35	10,18
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-12	0	0,13	0,80	6,04
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-6	0	0,07	0,42	3,13
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-2	0	0,03	0,17	1,28
11	0,70	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01	0,04	0,29
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 17 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	19	0	0,22	10,14	1,35
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	77	0	0,87	40,08	5,33
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-216	0	2,44	14,97	112,50
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-176	0	1,99	12,23	91,88
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-137	0	1,56	9,54	71,72
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-101	0	1,14	7,02	52,74
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-68	0	0,77	4,74	35,63
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-40	0	0,46	2,81	21,09
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-19	0	0,21	1,31	9,84
11	0,70	100	30	8,04	8,04	-5	0	0,06	0,34	2,58
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEF**Paramento****Combinazione n° 15 - SLEF**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	78	0,03	0,45	0,41
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	3	157	0,08	0,60	1,12
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	10	238	0,17	0,43	2,17
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	21	321	0,31	0,50	3,71
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	37	406	0,54	3,79	5,95
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	54	480	0,82	9,45	8,36
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	75	555	1,16	17,92	11,13
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	101	631	1,58	29,23	14,24
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	130	709	2,07	43,43	17,71
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	165	788	2,63	60,64	21,57
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	204	868	3,28	80,97	25,82
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	248	949	4,00	104,59	30,49

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	73	16	1,17	46,44	6,09
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	79	79	1,27	46,40	7,35
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	85	144	1,38	46,41	8,61
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	92	211	1,48	46,74	9,90
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	99	280	1,61	47,62	11,25
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	108	350	1,75	49,31	12,71
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	117	412	1,89	51,57	14,07
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	128	474	2,06	54,73	15,58
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	140	539	2,26	58,95	17,24
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	154	604	2,49	64,38	19,10
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	171	671	2,75	71,16	21,16
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	190	738	3,06	79,45	23,45
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	212	808	3,41	89,41	26,00

Fondazione**Combinazione n° 15 - SLEF**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	12	0	0,13	6,22	0,83
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	48	0	0,55	25,29	3,37
4	0,00	100	30	8,04	8,04	59	0	0,66	30,55	4,07
5	0,10	100	30	8,04	8,04	54	0	0,61	28,22	3,76
6	0,20	100	30	8,04	8,04	47	0	0,53	24,28	3,23
7	0,30	100	30	8,04	8,04	37	0	0,42	19,32	2,57
8	0,40	100	30	8,04	8,04	27	0	0,30	13,94	1,86
9	0,50	100	30	8,04	8,04	17	0	0,19	8,73	1,16
10	0,60	100	30	8,04	8,04	8	0	0,09	4,27	0,57
11	0,70	100	30	8,04	8,04	2	0	0,03	1,17	0,16
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 18 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	11	0	0,12	5,58	0,74
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	43	0	0,48	22,18	2,95
4	0,00	100	30	8,04	8,04	-23	0	0,25	1,56	11,75
5	0,10	100	30	8,04	8,04	-21	0	0,24	1,45	10,93
6	0,20	100	30	8,04	8,04	-18	0	0,20	1,26	9,45
7	0,30	100	30	8,04	8,04	-14	0	0,16	1,00	7,55
8	0,40	100	30	8,04	8,04	-10	0	0,12	0,73	5,46
9	0,50	100	30	8,04	8,04	-7	0	0,07	0,46	3,43
10	0,60	100	30	8,04	8,04	-3	0	0,04	0,22	1,68
11	0,70	100	30	8,04	8,04	-1	0	0,01	0,06	0,46
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazioni SLEQ

Paramento**Combinazione n° 16 - SLEQ**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	25	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	25	8,04	8,04	0	63	0,02	0,35	0,34
3	-0,20	100	25	8,04	8,04	0	128	0,05	0,70	0,71
4	-0,30	100	25	8,04	8,04	1	195	0,08	1,00	1,14
5	-0,40	100	25	8,04	8,04	2	264	0,12	1,23	1,66
6	-0,50	100	25	8,04	8,04	5	334	0,17	1,35	2,30
7	-0,59	100	25	8,04	8,04	9	396	0,22	1,35	2,98
8	-0,67	100	25	8,04	8,04	15	458	0,29	1,22	3,80
9	-0,76	100	25	8,04	8,04	22	523	0,37	0,94	4,78
10	-0,84	100	25	8,04	8,04	31	588	0,48	0,37	5,98
11	-0,93	100	25	8,04	8,04	42	655	0,62	0,92	7,51
12	-1,01	100	25	8,04	8,04	56	722	0,82	3,49	9,44
13	-1,09	100	25	8,04	8,04	73	792	1,07	7,91	11,77

Fondazione**Combinazione n° 16 - SLEQ**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	-0,45	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,35	100	30	8,04	8,04	8	0	0,09	4,02	0,53
3	-0,25	100	30	8,04	8,04	31	0	0,35	16,27	2,16
4	0,00	100	30	8,04	8,04	87	0	0,99	45,48	6,05
5	0,10	100	30	8,04	8,04	71	0	0,80	37,11	4,94
6	0,20	100	30	8,04	8,04	55	0	0,63	28,95	3,85
7	0,30	100	30	8,04	8,04	41	0	0,46	21,27	2,83
8	0,40	100	30	8,04	8,04	28	0	0,31	14,36	1,91
9	0,50	100	30	8,04	8,04	16	0	0,18	8,50	1,13
10	0,60	100	30	8,04	8,04	8	0	0,09	3,96	0,53
11	0,70	100	30	8,04	8,04	2	0	0,02	1,04	0,14
12	0,80	100	30	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

Verifica a fessurazione**Simbologia adottata**

n° indice sezione
 Y ordinata sezione espressa in [m]
 B larghezza sezione espresso in [cm]
 H altezza sezione espressa in [cm]
 Af area ferri zona tesa espresso in [cmq]
 Aeff area efficace espressa in [cmq]
 M momento agente espressa in [kgm]
 Mpf momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
 ε deformazione espresso in %
 Sm spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
 w apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF**Paramento****Combinazione n° 15 - SLEF**

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,42	0	-4507	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	642,16	3	4511	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	641,90	10	4514	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	641,63	21	4518	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	641,36	37	4522	0,000000	0,00	0,000

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
7	-0,59	100	25	8,04	641,12	54	4525	0,000000	0,00	0,000
8	-0,67	100	25	8,04	640,87	75	4528	0,000000	0,00	0,000
9	-0,76	100	25	8,04	640,63	101	4531	0,000000	0,00	0,000
10	-0,84	100	25	8,04	640,38	130	4535	0,000000	0,00	0,000
11	-0,93	100	25	8,04	640,12	165	4538	0,000000	0,00	0,000
12	-1,01	100	25	8,04	639,86	204	4542	0,000000	0,00	0,000
13	-1,09	100	25	8,04	639,60	248	4545	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 18 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	8,04	642,62	73	4505	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,41	79	4507	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	642,20	85	4510	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	25	8,04	641,99	92	4513	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	641,76	99	4516	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	641,54	108	4519	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	641,34	117	4522	0,000000	0,00	0,000
8	-0,67	100	25	8,04	641,13	128	4524	0,000000	0,00	0,000
9	-0,76	100	25	8,04	640,93	140	4527	0,000000	0,00	0,000
10	-0,84	100	25	8,04	640,71	154	4530	0,000000	0,00	0,000
11	-0,93	100	25	8,04	640,50	171	4533	0,000000	0,00	0,000
12	-1,01	100	25	8,04	640,28	190	4536	0,000000	0,00	0,000
13	-1,09	100	25	8,04	640,06	212	4539	0,000000	0,00	0,000

Fondazione**Combinazione n° 15 - SLEF**Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,35	100	30	8,04	785,65	12	5327	0,000000	0,00	0,000
3	-0,25	100	30	8,04	785,65	48	5327	0,000000	0,00	0,000
4	0,00	100	30	8,04	785,65	59	5327	0,000000	0,00	0,000
5	0,10	100	30	8,04	785,65	54	5327	0,000000	0,00	0,000
6	0,20	100	30	8,04	785,65	47	5327	0,000000	0,00	0,000
7	0,30	100	30	8,04	785,65	37	5327	0,000000	0,00	0,000
8	0,40	100	30	8,04	785,65	27	5327	0,000000	0,00	0,000
9	0,50	100	30	8,04	785,65	17	5327	0,000000	0,00	0,000
10	0,60	100	30	8,04	785,65	8	5327	0,000000	0,00	0,000
11	0,70	100	30	8,04	785,65	2	5327	0,000000	0,00	0,000
12	0,80	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 18 - SLEFApertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,35	100	30	8,04	785,65	11	5327	0,000000	0,00	0,000
3	-0,25	100	30	8,04	785,65	43	5327	0,000000	0,00	0,000
4	0,00	100	30	8,04	785,65	-23	-5327	0,000000	0,00	0,000
5	0,10	100	30	8,04	785,65	-21	-5327	0,000000	0,00	0,000
6	0,20	100	30	8,04	785,65	-18	-5327	0,000000	0,00	0,000
7	0,30	100	30	8,04	785,65	-14	-5327	0,000000	0,00	0,000
8	0,40	100	30	8,04	785,65	-10	-5327	0,000000	0,00	0,000
9	0,50	100	30	8,04	785,65	-7	-5327	0,000000	0,00	0,000
10	0,60	100	30	8,04	785,65	-3	-5327	0,000000	0,00	0,000
11	0,70	100	30	8,04	785,65	-1	-5327	0,000000	0,00	0,000
12	0,80	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazioni SLEQ**Paramento****Combinazione n° 16 - SLEQ**Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	25	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	25	8,04	642,46	0	-4507	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	25	8,04	642,25	0	4510	0,000000	0,00	0,000

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
4	-0,30	100	25	8,04	642,04	1	4513	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	25	8,04	641,82	2	4515	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	25	8,04	641,59	5	4518	0,000000	0,00	0,000
7	-0,59	100	25	8,04	641,39	9	4521	0,000000	0,00	0,000
8	-0,67	100	25	8,04	641,19	15	4524	0,000000	0,00	0,000
9	-0,76	100	25	8,04	640,98	22	4527	0,000000	0,00	0,000
10	-0,84	100	25	8,04	640,77	31	4529	0,000000	0,00	0,000
11	-0,93	100	25	8,04	640,55	42	4532	0,000000	0,00	0,000
12	-1,01	100	25	8,04	640,33	56	4535	0,000000	0,00	0,000
13	-1,09	100	25	8,04	640,11	73	4538	0,000000	0,00	0,000

Fondazione

Combinazione n° 16 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,45	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,35	100	30	8,04	785,65	8	5327	0,000000	0,00	0,000
3	-0,25	100	30	8,04	785,65	31	5327	0,000000	0,00	0,000
4	0,00	100	30	8,04	785,65	87	5327	0,000000	0,00	0,000
5	0,10	100	30	8,04	785,65	71	5327	0,000000	0,00	0,000
6	0,20	100	30	8,04	785,65	55	5327	0,000000	0,00	0,000
7	0,30	100	30	8,04	785,65	41	5327	0,000000	0,00	0,000
8	0,40	100	30	8,04	785,65	28	5327	0,000000	0,00	0,000
9	0,50	100	30	8,04	785,65	16	5327	0,000000	0,00	0,000
10	0,60	100	30	8,04	785,65	8	5327	0,000000	0,00	0,000
11	0,70	100	30	8,04	785,65	2	5327	0,000000	0,00	0,000
12	0,80	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Elenco ferri

Simbologia adottata

n°	Indice del ferro
nf	numero ferri
D	diametro ferro espresso in [mm]
L	Lunghezza ferro espresso in [m]
P _{ferro}	Peso ferro espresso in [kg]

Paramento

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto inferiore	4	16,00	1,54	2,43	9,74	
2	Dritto superiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
3	Dritto superiore	4	16,00	1,54	2,43	9,74	
4	Dritto inferiore	4	16,00	1,48	2,33	9,33	
5	Ripartitore	8	10,00	1,00	0,62	4,93	
6	Gancio	8	10,00	0,36	0,22	1,77	
	Totale al metro					44,83	0,28
	Totale					783,70	4,76

Fondazione

n°	Tipo	nf	D [mm]	L [m]	P _f [kg]	P _{gf} [kg]	V _{cls} [mc]
1	Dritto superiore	4	16,00	2,13	3,37	13,47	
2	Dritto inferiore	4	16,00	2,13	3,37	13,47	
3	Ripartitore	10	10,00	1,00	0,62	6,17	
4	Gancio	10	10,00	0,41	0,25	2,52	
	Totale al metro					35,63	0,38
	Totale					547,07	6,50

Computo metrico

	U.M.	Quantità	Prezzo unitario [Euro]	Importo [Euro]
Calcestruzzo in elevazione	[mc]	4,76	72.30	344.36
Calcestruzzo in fondazione	[mc]	6,50	61.97	402.50
Calcestruzzo magro	[mc]	2,51	46.48	116.73
Acciaio per armatura	[kg]	1330,77	0.90	1197.69
Casseformi	[mq]	38.10	13.94	531.17
Scavo a sezione obbligata	[mc]	8,66	9.30	80.54
Totale muro				2672,99
Totale				2672,99

Indice

Dati	1
Materiali	1
Calcestruzzo armato	1
Acciai	1
Geometria profilo terreno a monte del muro	1
Geometria muro	1
Geometria paramento e fondazione	1
Descrizione terreni	2
Stratigrafia	2
Condizioni di carico	3
Normativa	3
Descrizione combinazioni di carico	4
Dati sismici	6
Opzioni di calcolo	6
Risultati per combinazione	8
Spinta e forze	8
Verifiche geotecniche	10
Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati	10
Verifica a scorrimento fondazione	11
Verifica a carico limite	11
Dettagli calcolo portanza	11
Verifica a ribaltamento	12
Verifica stabilità globale muro + terreno	12
Dettagli strisce verifiche stabilità	12
Sollecitazioni	14
Paramento	14
Fondazione	17
Verifiche strutturali	19
Verifiche a flessione	19
Paramento	19
Fondazione	20
Verifiche a taglio	21
Paramento	22
Fondazione	23
Verifica delle tensioni	24
Combinazioni SLER	24
Paramento	24
Fondazione	25
Combinazioni SLEF	25
Paramento	25
Fondazione	26
Combinazioni SLEQ	26
Paramento	27
Fondazione	27
Verifica a fessurazione	27
Combinazioni SLEF	27
Paramento	27
Fondazione	28
Combinazioni SLEQ	28
Paramento	28
Fondazione	29

Elenco ferri	30
Paramento	30
Fondazione	30
Computo metrico	30





**14 ALLEGATO 6 – OPERA 6: SOVRALZO DEI PARAMENTI DELLO SCATOLARE
APERTO ESISTENTE PER IL PASSAGGIO DELLA METRO ALLE SEZ. 31-32**



ALLEGATO 6.1: Scatolare aperto 31-32 H160cm rialzato

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	2,10	[m]	
Larghezza esterna	9,00	[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]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rifianco

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	1,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305,91	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870,94	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4400,00	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/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 (espresse in m) positive verso destra

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Binari)

Distr	Fondaz.	$X_i= 1,20$	$X_f= 4,18$	$V_{ni}= 1963$	$V_{nf}= 1963$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$
Distr	Fondaz.	$X_i= 4,82$	$X_f= 7,80$	$V_{ni}= 1963$	$V_{nf}= 1963$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$

Condizione di carico n° 8 (SovraccPermSuolaFond)

Distr	Fondaz.	$X_i= 0,30$	$X_f= 8,70$	$V_{ni}= 1200$	$V_{nf}= 1200$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$
-------	---------	-------------	-------------	----------------	----------------	-------------	-------------

Condizione di carico n° 9 (SovraccAcc)

Distr	Terreno	$X_i= 9,00$	$X_f= 10,90$	$V_{ni}= 300$	$V_{nf}= 300$		
Distr	Terreno	$X_i= -1,90$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 300$	$V_{nf}= 300$		

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Pied_S	$Y_i= 0,00$	$Y_f= 2,10$	$V_{ni}= 2100$	$V_{nf}= 0$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$
Distr	Pied_D	$Y_i= 0,00$	$Y_f= 2,10$	$V_{ni}= -2100$	$V_{nf}= 0$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mmq]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mmq]
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 Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{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>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Binari	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
SovraccAcc	Sfavorevole	1.50	0.40	0.60
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Binari	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
SovraccAcc	Sfavorevole	1.30	0.40	0.52
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Binari	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
SovraccAcc	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Binari	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
SovraccAcc	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Binari	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
SovraccAcc	Sfavorevole	1.50	0.40	0.60
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Binari	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
SovraccAcc	Sfavorevole	1.30	0.40	0.52
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Binari	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Binari	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Binari	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 29 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 30 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Binari	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 31 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]
 a Riposo [combinazione 2]
 a Riposo [combinazione 3]
 a Riposo [combinazione 4]
 a Riposo [combinazione 5]
 a Riposo [combinazione 6]
 a Riposo [combinazione 7]
 a Riposo [combinazione 8]
 a Riposo [combinazione 9]
 a Riposo [combinazione 10]
 a Riposo [combinazione 11]
 a Riposo [combinazione 12]
 a Riposo [combinazione 13]
 a Riposo [combinazione 14]
 a Riposo [combinazione 15]
 a Riposo [combinazione 16]
 a Riposo [combinazione 17]
 a Riposo [combinazione 18]
 a Riposo [combinazione 19]
 a Riposo [combinazione 20]
 a Riposo [combinazione 21]
 a Riposo [combinazione 22]
 a Riposo [combinazione 23]
 a Riposo [combinazione 24]
 a Riposo [combinazione 25]
 a Riposo [combinazione 26]
 a Riposo [combinazione 27]
 a Riposo [combinazione 28]
 a Riposo [combinazione 29]
 a Riposo [combinazione 30]
 a Riposo [combinazione 31]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine

45.539773

Longitudine

10.222939

Comune

Brescia

Provincia

Brescia

Regione

Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

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 SLUAccelerazione al suolo $a_g =$ 1.46 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.20

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)

 $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

 $k_v=0.50 * k_h = 8.94$ **Combinazioni SLE**Accelerazione al suolo $a_g =$ 0.53 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.20

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)

 $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

 $k_v=0.50 * k_h = 3.26$

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Spinta sismica

Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico

36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,000
8	0,637	0,000
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,565
12	0,562	0,502
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,565
16	0,562	0,502
17	0,562	0,502
18	0,562	0,565
19	0,562	0,565
20	0,562	0,502
21	0,562	0,502
22	0,562	0,565
23	0,562	0,565
24	0,562	0,502
25	0,562	0,000

26	0,562	0,000
27	0,562	0,000
28	0,562	0,000
29	0,562	0,000
30	0,562	0,000
31	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	91
Numero elementi piedritto sinistro	20
Numero elementi piedritto destro	20
Numero molle piedritto sinistro	21
Numero molle piedritto destro	21

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 3066,49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 3066,49 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2673,32 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2673,32 [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]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	180,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	180,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 101,09 [kg/mq]	Pressione inf. 3167,59 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 101,09 [kg/mq]	Pressione inf. 3167,59 [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]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	156,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	156,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 2772,61 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 2772,61 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	450,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	450,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 252,73 [kg/mq] Pressione inf. 3319,23 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 252,73 [kg/mq] Pressione inf. 3319,23 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	390,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	390,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 248,24 [kg/mq] Pressione inf. 2921,55 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 248,24 [kg/mq] Pressione inf. 2921,55 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	180,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	180,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 101,09 [kg/mq] Pressione inf. 3167,59 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 101,09 [kg/mq] Pressione inf. 3167,59 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	156,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	156,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 2772,61 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 2772,61 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 351,11 [kg/mq] Pressione inf. 351,11 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 215,13 [kg/mq]	Pressione inf. 215,13 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 351,11 [kg/mq]	Pressione inf. 351,11 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 215,13 [kg/mq] Pressione inf. 215,13 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 351,11 [kg/mq] Pressione inf. 351,11 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 215,13 [kg/mq] Pressione inf. 215,13 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 351,11 [kg/mq]	Pressione inf. 351,11 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 215,13 [kg/mq]	Pressione inf. 215,13 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 215,13 [kg/mq] Pressione inf. 215,13 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 351,11 [kg/mq] Pressione inf. 351,11 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 351,11 [kg/mq] Pressione inf. 351,11 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 215,13 [kg/mq]	Pressione inf. 215,13 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 215,13 [kg/mq]	Pressione inf. 215,13 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 351,11 [kg/mq]	Pressione inf. 351,11 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 351,11 [kg/mq]	Pressione inf. 351,11 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 215,13 [kg/mq]	Pressione inf. 215,13 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	120,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	120,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2426,24 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2426,24 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	300,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	300,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 168,49 [kg/mq]	Pressione inf. 2527,33 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 168,49 [kg/mq]	Pressione inf. 2527,33 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	120,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	120,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2426,24 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2426,24 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	120,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	120,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2426,24 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2426,24 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2358,84 [kg/mq]

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1810,65	-1771,34	2777,30
2,29	309,48	-301,25	2777,30
4,50	719,69	116,15	2777,30
6,71	309,47	612,13	2777,30
8,85	-1810,65	1771,34	2777,30

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1810,65	2779,83	1901,25
1,13	-227,72	696,20	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1810,65	-2779,83	1901,25
1,13	-227,72	-696,20	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1578,49	-1359,57	2421,20
2,29	118,07	-272,29	2421,20
4,50	497,52	97,55	2421,20
6,71	118,07	529,49	2421,20
8,85	-1578,49	1359,57	2421,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1578,49	2423,41	1462,50
1,13	-198,53	606,94	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1578,49	-2423,41	1462,50
1,13	-198,53	-606,94	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3858,89	-1768,10	5823,52
2,29	-2139,76	-536,05	5823,52
4,50	-350,55	219,25	5823,52

6,71	-2139,58	1050,80	5823,52
8,85	-3858,89	1768,10	5823,52

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3858,89	5828,84	1901,25
1,13	-508,65	1507,74	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3858,89	-5828,84	1901,25
1,13	-508,65	-1507,74	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3375,84	-1357,59	5084,02
2,29	-1996,77	-486,23	5084,02
4,50	-425,20	185,69	5084,02
6,71	-1996,60	917,39	5084,02
8,85	-3375,84	1357,58	5084,02

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3375,84	5088,66	1462,50
1,13	-447,55	1321,66	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3375,84	-5088,66	1462,50
1,13	-447,55	-1321,66	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4147,19	-1780,79	6118,95
2,29	-1960,72	-689,34	6118,95
4,50	-250,98	198,25	6118,95
6,71	-1960,54	1157,66	6118,95
8,85	-4147,19	1780,78	6118,95

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4147,19	6124,54	1901,25
1,13	-580,72	1655,59	950,63

2,10	0,00	0,00	0,00
------	------	------	------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4147,19	-6124,54	1901,25
1,13	-580,72	-1655,59	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3659,02	-1368,95	5374,19
2,29	-1864,60	-626,76	5374,19
4,50	-348,27	168,02	5374,19
6,71	-1864,43	1018,59	5374,19
8,85	-3659,02	1368,95	5374,19

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3659,02	5379,10	1462,50
1,13	-518,34	1466,88	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3659,02	-5379,10	1462,50
1,13	-518,34	-1466,88	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3858,89	-1776,51	5823,52
2,29	-1804,65	-612,98	5823,52
4,50	-190,46	196,53	5823,52
6,71	-1804,49	1079,66	5823,52
8,85	-3858,89	1776,51	5823,52

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3858,89	5828,84	1901,25
1,13	-508,65	1507,74	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3858,89	-5828,84	1901,25
1,13	-508,65	-1507,74	950,63
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3375,84	-1364,75	5084,02
2,29	-1711,30	-551,76	5084,02
4,50	-288,83	166,33	5084,02
6,71	-1711,15	941,98	5084,02
8,85	-3375,84	1364,75	5084,02

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3375,84	5088,66	1462,50
1,13	-447,55	1321,66	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3375,84	-5088,66	1462,50
1,13	-447,55	-1321,66	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2315,37	-1505,48	1894,93
2,29	-152,59	-486,75	2182,33
4,50	589,30	-54,18	2478,40
6,71	513,23	390,82	2774,47
8,85	-1137,79	1489,80	3061,87

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2315,37	3084,55	1593,28
1,13	-405,81	1008,65	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1876,78	1593,28
1,13	-111,42	-404,76	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2056,85	-1253,72	1762,47
2,29	-214,44	-428,93	2049,87
4,50	440,97	-28,63	2345,95
6,71	305,22	386,87	2642,02
8,85	-1137,79	1241,49	2929,42

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2056,85	2819,40	1331,72
1,13	-341,18	876,07	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1876,78	1331,72
1,13	-111,42	-404,76	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2315,37	-1505,48	1894,93
2,29	-152,59	-486,75	2182,33
4,50	589,30	-54,18	2478,40
6,71	513,23	390,82	2774,47
8,85	-1137,79	1489,80	3061,87

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2315,37	3084,55	1593,28
1,13	-405,81	1008,65	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1876,78	1593,28
1,13	-111,42	-404,76	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2056,85	-1253,72	1762,47
2,29	-214,44	-428,93	2049,87
4,50	440,97	-28,63	2345,95
6,71	305,22	386,87	2642,02
8,85	-1137,79	1241,49	2929,42

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2056,85	2819,40	1331,72
1,13	-341,18	876,07	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1876,78	1331,72
1,13	-111,42	-404,76	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3552,73	-1523,84	3794,45
2,29	-822,41	-814,48	4081,85
4,50	329,58	-46,80	4377,92
6,71	-156,53	725,57	4673,99
8,85	-2375,15	1508,16	4961,39

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3552,73	4985,80	1593,28
1,13	-561,06	1483,96	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-3778,03	1593,28
1,13	-266,67	-880,08	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3294,20	-1272,08	3661,99
2,29	-884,26	-756,66	3949,39
4,50	181,26	-21,25	4245,46
6,71	-364,54	721,62	4541,54
8,85	-2375,15	1259,85	4828,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3294,20	4720,65	1331,72
1,13	-496,43	1351,39	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-3778,03	1331,72
1,13	-266,67	-880,08	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3552,73	-1523,84	3794,45

2,29	-822,41	-814,48	4081,85
4,50	329,58	-46,80	4377,92
6,71	-156,53	725,57	4673,99
8,85	-2375,15	1508,16	4961,39

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3552,73	4985,80	1593,28
1,13	-561,06	1483,96	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-3778,03	1593,28
1,13	-266,67	-880,08	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3294,20	-1272,08	3661,99
2,29	-884,26	-756,66	3949,39
4,50	181,26	-21,25	4245,46
6,71	-364,54	721,62	4541,54
8,85	-2375,15	1259,85	4828,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3294,20	4720,65	1331,72
1,13	-496,43	1351,39	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-3778,03	1331,72
1,13	-266,67	-880,08	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1241,49	2929,42
2,29	305,23	-173,38	2642,02
4,50	440,98	190,35	2345,95
6,71	-214,41	642,88	2049,87
8,85	-2056,85	1253,72	1762,47

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,15	-1137,79	1876,78	1331,72
1,13	-111,42	404,76	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2056,85	-2819,40	1331,72
1,13	-341,18	-876,07	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1489,80	3061,87
2,29	513,26	-159,32	2774,47
4,50	589,31	226,40	2478,40
6,71	-152,56	718,85	2182,33
8,85	-2315,37	1505,48	1894,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	1876,78	1593,28
1,13	-111,42	404,76	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2315,37	-3084,55	1593,28
1,13	-405,81	-1008,65	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1489,80	3061,87
2,29	513,26	-159,32	2774,47
4,50	589,31	226,40	2478,40
6,71	-152,56	718,85	2182,33
8,85	-2315,37	1505,48	1894,93

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	1876,78	1593,28
1,13	-111,42	404,76	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2315,37	-3084,55	1593,28
1,13	-405,81	-1008,65	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	-1241,49	2929,42
2,29	305,23	-173,38	2642,02
4,50	440,98	190,35	2345,95
6,71	-214,41	642,88	2049,87
8,85	-2056,85	1253,72	1762,47

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-1137,79	1876,78	1331,72
1,13	-111,42	404,76	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2056,85	-2819,40	1331,72
1,13	-341,18	-876,07	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-1259,85	4828,93
2,29	-364,60	-501,11	4541,54
4,50	181,27	197,73	4245,46
6,71	-884,17	977,63	3949,39
8,85	-3294,20	1272,08	3661,99

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	3778,03	1331,72
1,13	-266,67	880,08	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3294,20	-4720,65	1331,72
1,13	-496,43	-1351,39	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-1508,16	4961,39
2,29	-156,57	-487,05	4673,99
4,50	329,60	233,78	4377,92
6,71	-822,33	1053,59	4081,85
8,85	-3552,73	1523,84	3794,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	3778,03	1593,28
1,13	-266,67	880,08	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3552,73	-4985,80	1593,28
1,13	-561,06	-1483,96	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-1508,16	4961,39
2,29	-156,57	-487,05	4673,99
4,50	329,60	233,78	4377,92
6,71	-822,33	1053,59	4081,85
8,85	-3552,73	1523,84	3794,45

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	3778,03	1593,28
1,13	-266,67	880,08	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3552,73	-4985,80	1593,28
1,13	-561,06	-1483,96	796,64
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	-1259,85	4828,93
2,29	-364,60	-501,11	4541,54
4,50	181,27	197,73	4245,46
6,71	-884,17	977,63	3949,39
8,85	-3294,20	1272,08	3661,99

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2375,15	3778,03	1331,72
1,13	-266,67	880,08	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3294,20	-4720,65	1331,72
1,13	-496,43	-1351,39	665,86
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	-1363,98	4167,20
2,29	-1473,56	-374,55	4167,20
4,50	-189,30	157,35	4167,20
6,71	-1473,43	745,94	4167,20
8,85	-2758,30	1363,98	4167,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	4171,00	1462,50
1,13	-362,45	1076,56	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	-4171,00	1462,50
1,13	-362,45	-1076,56	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	-1368,31	4035,90
2,29	-1155,96	-397,59	4035,90
4,50	-43,82	139,75	4035,90
6,71	-1155,86	732,65	4035,90
8,85	-2630,16	1368,31	4035,90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	4039,58	1462,50
1,13	-330,42	1010,85	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	-4039,58	1462,50
1,13	-330,42	-1010,85	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	-1386,99	4035,90
2,29	-411,26	-568,54	4035,90
4,50	311,92	89,26	4035,90
6,71	-411,21	796,79	4035,90
8,85	-2630,16	1386,99	4035,90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	4039,58	1462,50
1,13	-330,42	1010,85	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	-4039,58	1462,50
1,13	-330,42	-1010,85	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2950,50	-1373,06	4364,15
2,29	-1329,37	-482,44	4364,15
4,50	-111,06	141,66	4364,15
6,71	-1329,25	819,32	4364,15
8,85	-2950,50	1373,06	4364,15

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2950,50	4368,13	1462,50
1,13	-410,51	1175,13	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2950,50	-4368,13	1462,50
1,13	-410,51	-1175,13	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	-1388,89	4167,20
2,29	-480,63	-602,48	4167,20
4,50	285,02	90,02	4167,20
6,71	-480,57	831,46	4167,20
8,85	-2758,30	1388,89	4167,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	4171,00	1462,50
1,13	-362,45	1076,56	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	-4171,00	1462,50
1,13	-362,45	-1076,56	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	-1370,21	4167,20
2,29	-1225,33	-431,53	4167,20
4,50	-70,72	140,52	4167,20
6,71	-1225,22	767,32	4167,20
8,85	-2758,30	1370,21	4167,20

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	4171,00	1462,50
1,13	-362,45	1076,56	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2758,30	-4171,00	1462,50
1,13	-362,45	-1076,56	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	-1386,99	4035,90
2,29	-411,26	-568,54	4035,90
4,50	311,92	89,26	4035,90
6,71	-411,21	796,79	4035,90
8,85	-2630,16	1386,99	4035,90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	4039,58	1462,50
1,13	-330,42	1010,85	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2630,16	-4039,58	1462,50

1,13	-330,42	-1010,85	731,25
2,10	0,00	0,00	0,00

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,35
2,29	0,31
4,50	0,29
6,71	0,31
8,85	0,35

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,27
2,29	0,26
4,50	0,24
6,71	0,26
8,85	0,27

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,36
2,29	0,52
4,50	0,55
6,71	0,52
8,85	0,36

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,28
2,29	0,43
4,50	0,46
6,71	0,43
8,85	0,28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,32
2,29	0,47
4,50	0,50
6,71	0,47
8,85	0,32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
2,29	0,39
4,50	0,42
6,71	0,39
8,85	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,33
2,29	0,47

4,50	0,49
6,71	0,47
8,85	0,33

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
2,29	0,39
4,50	0,42
6,71	0,39
8,85	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
2,29	0,22
4,50	0,20
6,71	0,21
8,85	0,24

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,21
2,29	0,22
4,50	0,20
6,71	0,21
8,85	0,24

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,24
4,50	0,23
6,71	0,24
8,85	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
-------	---------------------

0,15	0,16
2,29	0,22
4,50	0,22
6,71	0,22
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,24
4,50	0,23
6,71	0,24
8,85	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,16
2,29	0,22
4,50	0,22
6,71	0,22
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,24
2,29	0,21
4,50	0,20
6,71	0,22
8,85	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,28
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,28
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,24
2,29	0,21
4,50	0,20
6,71	0,22
8,85	0,21

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,22
4,50	0,22
6,71	0,22
8,85	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
2,29	0,24
4,50	0,23
6,71	0,24
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
2,29	0,24
4,50	0,23
6,71	0,24
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,22
4,50	0,22
6,71	0,22
8,85	0,16

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
2,29	0,37
4,50	0,39
6,71	0,37
8,85	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
2,29	0,34
4,50	0,35
6,71	0,34
8,85	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,20

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,24
2,29	0,34
4,50	0,35
6,71	0,34
8,85	0,24

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
2,29	0,23
4,50	0,23
6,71	0,23
8,85	0,20

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
2,29	0,34
4,50	0,35
6,71	0,34
8,85	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,20
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,20

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	1811 (1811)	2777	19139	12478	11,78	3,93	6,89
2	2,29	-309 (-377)	2777	112404	-15268	3,93	3,93	40,47
3	4,50	-720 (-720)	2777	27265	-7065	3,93	3,93	9,82
4	6,71	-309 (-447)	2777	76750	-12358	3,93	3,93	27,63
5	8,85	1811 (1811)	2777	19139	12478	11,78	3,93	6,89

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1771	13611	0	0	7.684
2	2,29	0,00	-301	12078	0	0	40.093
3	4,50	0,00	116	12078	0	0	103.988
4	6,71	0,00	612	12078	0	0	19.731
5	8,85	0,00	1771	13611	0	0	7.684

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-1811 (-1811)	1901	15958	-15197	3,93	15,71	8,39
2	1,13	-228 (-384)	951	24605	-9949	3,93	7,85	25,88
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2780	13502	0	0	4.857
2	1,13	0,00	696	11850	0	0	17.021
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-1811 (-1811)	1901	15958	-15197	3,93	15,71	8,39
2	1,13	-228 (-384)	951	24605	-9949	3,93	7,85	25,88
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2780	13502	0	0	4.857
2	1,13	0,00	-696	11850	0	0	17.021
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	1578 (1578)	2421	19139	12478	11,78	3,93	7,90
2	2,29	-118 (-179)	2421	239966	-17774	3,93	3,93	99,11
3	4,50	-498 (-498)	2421	43681	-8976	3,93	3,93	18,04
4	6,71	-118 (-237)	2421	188241	-18442	3,93	3,93	77,75
5	8,85	1578 (1578)	2421	19139	12478	11,78	3,93	7,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1360	13567	0	0	9.979
2	2,29	0,00	-272	12034	0	0	44.194
3	4,50	0,00	98	12034	0	0	123.363
4	6,71	0,00	529	12034	0	0	22.727
5	8,85	0,00	1360	13567	0	0	9.979

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-1578 (-1578)	1463	13901	-15004	3,93	15,71	9,51
2	1,13	-199 (-335)	731	20802	-9532	3,93	7,85	28,45
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2423	13447	0	0	5.549
2	1,13	0,00	607	11822	0	0	19.479
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-1578 (-1578)	1463	13901	-15004	3,93	15,71	9,51
2	1,13	-199 (-335)	731	20802	-9532	3,93	7,85	28,45
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2423	13447	0	0	5.549
2	1,13	0,00	-607	11822	0	0	19.479
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	3859 (3859)	5824	18774	12441	11,78	3,93	3,22
2	2,29	2140 (2260)	5824	14322	5559	3,93	3,93	2,46
3	4,50	351 (400)	5824	253237	17389	3,93	3,93	43,49
4	6,71	2140 (2376)	5824	13347	5446	3,93	3,93	2,29
5	8,85	3859 (3859)	5824	18774	12441	11,78	3,93	3,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1768	13992	0	0	7.914
2	2,29	0,00	-536	12459	0	0	23.242
3	4,50	0,00	219	12459	0	0	56.825
4	6,71	0,00	1051	12459	0	0	11.857
5	8,85	0,00	1768	13992	0	0	7.914

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-3859 (-3859)	1901	7075	-14361	3,93	15,71	3,72
2	1,13	-509 (-848)	951	9271	-8269	3,93	7,85	9,75
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5829	13502	0	0	2.316
2	1,13	0,00	1508	11850	0	0	7.859

3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-3859 (-3859)	1901	7075	-14361	3,93	15,71	3,72
2	1,13	-509 (-848)	951	9271	-8269	3,93	7,85	9,75
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5829	13502	0	0	2.316
2	1,13	0,00	-1508	11850	0	0	7.859
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	3376 (3376)	5084	18728	12436	11,78	3,93	3,68
2	2,29	1997 (2106)	5084	13066	5413	3,93	3,93	2,57
3	4,50	425 (467)	5084	201716	18528	3,93	3,93	39,68
4	6,71	1997 (2203)	5084	12281	5321	3,93	3,93	2,42
5	8,85	3376 (3376)	5084	18728	12436	11,78	3,93	3,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1358	13900	0	0	10.238
2	2,29	0,00	-486	12366	0	0	25.434
3	4,50	0,00	186	12366	0	0	66.598
4	6,71	0,00	917	12366	0	0	13.480
5	8,85	0,00	1358	13900	0	0	10.238

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3376 (-3376)	1463	6185	-14277	3,93	15,71	4,23
2	1,13	-448 (-745)	731	7979	-8128	3,93	7,85	10,91
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	5089	13447	0	0	2.643
2	1,13	0,00	1322	11822	0	0	8.945
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3376 (-3376)	1462	6185	-14277	3,93	15,71	4,23
2	1,13	-448 (-745)	731	7979	-8128	3,93	7,85	10,91
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5089	13447	0	0	2.643
2	1,13	0,00	-1322	11822	0	0	8.945
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	4147 (4147)	6119	18281	12390	11,78	3,93	2,99
2	2,29	1961 (2116)	6119	16967	5867	3,93	3,93	2,77
3	4,50	251 (296)	6119	306869	14824	3,93	3,93	50,15
4	6,71	1961 (2221)	6119	15784	5729	3,93	3,93	2,58
5	8,85	4147 (4147)	6119	18281	12390	11,78	3,93	2,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1781	14029	0	0	7.878
2	2,29	0,00	-689	12496	0	0	18.127
3	4,50	0,00	198	12496	0	0	63.031
4	6,71	0,00	1158	12496	0	0	10.794
5	8,85	0,00	1781	14029	0	0	7.878

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-4147 (-4147)	1901	6561	-14312	3,93	15,71	3,45
2	1,13	-581 (-953)	951	8121	-8143	3,93	7,85	8,54
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	6125	13502	0	0	2.205
2	1,13	0,00	1656	11850	0	0	7.157
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-4147 (-4147)	1901	6561	-14312	3,93	15,71	3,45
2	1,13	-581 (-953)	951	8121	-8143	3,93	7,85	8,54
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-6125	13502	0	0	2.205
2	1,13	0,00	-1656	11850	0	0	7.157
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	3659 (3659)	5374	18184	12380	11,78	3,93	3,38
2	2,29	1865 (2006)	5374	15156	5656	3,93	3,93	2,82
3	4,50	348 (386)	5374	245418	17630	3,93	3,93	45,67
4	6,71	1864 (2094)	5374	14248	5550	3,93	3,93	2,65
5	8,85	3659 (3659)	5374	18184	12380	11,78	3,93	3,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1369	13936	0	0	10.180
2	2,29	0,00	-627	12403	0	0	19.789
3	4,50	0,00	168	12403	0	0	73.817
4	6,71	0,00	1019	12403	0	0	12.176
5	8,85	0,00	1369	13936	0	0	10.180

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3659 (-3659)	1462	5688	-14230	3,93	15,71	3,89
2	1,13	-518 (-848)	731	6904	-8010	3,93	7,85	9,44
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5379	13447	0	0	2.500
2	1,13	0,00	1467	11822	0	0	8.060
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3659 (-3659)	1463	5688	-14230	3,93	15,71	3,89
2	1,13	-518 (-848)	731	6904	-8010	3,93	7,85	9,44
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5379	13447	0	0	2.500
2	1,13	0,00	-1467	11822	0	0	8.060
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

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	3859 (3859)	5824	18774	12441	11,78	3,93	3,22
2	2,29	1805 (1943)	5824	17921	5978	3,93	3,93	3,08
3	4,50	190 (235)	5824	329493	13278	3,93	3,93	56,58
4	6,71	1804 (2047)	5824	16549	5818	3,93	3,93	2,84
5	8,85	3859 (3859)	5824	18774	12441	11,78	3,93	3,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1777	13992	0	0	7.876
2	2,29	0,00	-613	12459	0	0	20.325
3	4,50	0,00	197	12459	0	0	63.394
4	6,71	0,00	1080	12459	0	0	11.540
5	8,85	0,00	1777	13992	0	0	7.876

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-3859 (-3859)	1901	7075	-14361	3,93	15,71	3,72

2	1,13	-509 (-848)	951	9271	-8269	3,93	7,85	9,75
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5829	13502	0	0	2.316
2	1,13	0,00	1508	11850	0	0	7.859
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-3859 (-3859)	1901	7075	-14361	3,93	15,71	3,72
2	1,13	-509 (-848)	951	9271	-8269	3,93	7,85	9,75
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5829	13502	0	0	2.316
2	1,13	0,00	-1508	11850	0	0	7.859
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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	3376 (3376)	5084	18728	12436	11,78	3,93	3,68
2	2,29	1711 (1835)	5084	15910	5744	3,93	3,93	3,13
3	4,50	289 (326)	5084	264338	16963	3,93	3,93	51,99
4	6,71	1711 (1923)	5084	14863	5622	3,93	3,93	2,92
5	8,85	3376 (3376)	5084	18728	12436	11,78	3,93	3,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1365	13900	0	0	10.185
2	2,29	0,00	-552	12366	0	0	22.413
3	4,50	0,00	166	12366	0	0	74.348
4	6,71	0,00	942	12366	0	0	13.128
5	8,85	0,00	1365	13900	0	0	10.185

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3376 (-3376)	1462	6185	-14277	3,93	15,71	4,23
2	1,13	-448 (-745)	731	7979	-8128	3,93	7,85	10,91
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5089	13447	0	0	2.643
2	1,13	0,00	1322	11822	0	0	8.945
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3376 (-3376)	1462	6185	-14277	3,93	15,71	4,23
2	1,13	-448 (-745)	731	7979	-8128	3,93	7,85	10,91
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5089	13447	0	0	2.643
2	1,13	0,00	-1322	11822	0	0	8.945
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - 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	2315 (2315)	1895	9399	11484	11,78	3,93	4,96
2	2,29	153 (262)	2182	141995	17054	3,93	3,93	65,07
3	4,50	-589 (-601)	2478	30814	-7478	3,93	3,93	12,43
4	6,71	-513 (-601)	2774	38806	-8408	3,93	3,93	13,99
5	8,85	1138 (1473)	3062	27767	13358	11,78	3,93	9,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1505	13501	0	0	8.968
2	2,29	0,00	-487	12004	0	0	24.661
3	4,50	0,00	-54	12041	0	0	222.223
4	6,71	0,00	391	12078	0	0	30.904
5	8,85	0,00	1490	13647	0	0	9.160

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2315 (-2315)	1593	10077	-14643	3,93	15,71	6,32
2	1,13	-406 (-633)	797	10593	-8414	3,93	7,85	13,30
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3085	13463	0	0	4.365
2	1,13	0,00	1009	11831	0	0	11.729
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1138 (-1138)	1593	22090	-15775	3,93	15,71	13,86
2	1,13	-111 (-202)	797	50144	-12746	3,93	7,85	62,94
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1877	13463	0	0	7.174
2	1,13	0,00	-405	11831	0	0	29.228
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - 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	2057 (2057)	1762	9883	11533	11,78	3,93	5,61
2	2,29	214 (311)	2050	87778	13315	3,93	3,93	42,82
3	4,50	-441 (-447)	2346	51936	-9905	3,93	3,93	22,14
4	6,71	-305 (-392)	2642	92362	-13713	3,93	3,93	34,96
5	8,85	1138 (1417)	2929	27572	13338	11,78	3,93	9,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1254	13484	0	0	10.755
2	2,29	0,00	-429	11987	0	0	27.947
3	4,50	0,00	-29	12024	0	0	419.950
4	6,71	0,00	387	12061	0	0	31.176
5	8,85	0,00	1241	13630	0	0	10.979

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2057 (-2057)	1332	9442	-14584	3,93	15,71	7,09
2	1,13	-341 (-538)	666	10379	-8391	3,93	7,85	15,59
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2819	13431	0	0	4.764
2	1,13	0,00	876	11814	0	0	13.485
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1138 (-1138)	1332	18014	-15391	3,93	15,71	13,53
2	1,13	-111 (-202)	666	37279	-11337	3,93	7,85	55,99
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1877	13431	0	0	7.156
2	1,13	0,00	-405	11814	0	0	29.188
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - 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	2315 (2315)	1895	9399	11484	11,78	3,93	4,96
2	2,29	153 (262)	2182	141995	17054	3,93	3,93	65,07
3	4,50	-589 (-601)	2478	30814	-7478	3,93	3,93	12,43
4	6,71	-513 (-601)	2774	38806	-8408	3,93	3,93	13,99
5	8,85	1138 (1473)	3062	27767	13358	11,78	3,93	9,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1505	13501	0	0	8.968
2	2,29	0,00	-487	12004	0	0	24.661
3	4,50	0,00	-54	12041	0	0	222.223
4	6,71	0,00	391	12078	0	0	30.904
5	8,85	0,00	1490	13647	0	0	9.160

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2315 (-2315)	1593	10077	-14643	3,93	15,71	6,32
2	1,13	-406 (-633)	797	10593	-8414	3,93	7,85	13,30
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3085	13463	0	0	4.365
2	1,13	0,00	1009	11831	0	0	11.729
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1138 (-1138)	1593	22090	-15775	3,93	15,71	13,86
2	1,13	-111 (-202)	797	50144	-12746	3,93	7,85	62,94
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1877	13463	0	0	7.174
2	1,13	0,00	-405	11831	0	0	29.228
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - 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	2057 (2057)	1762	9883	11533	11,78	3,93	5,61
2	2,29	214 (311)	2050	87778	13315	3,93	3,93	42,82
3	4,50	-441 (-447)	2346	51936	-9905	3,93	3,93	22,14
4	6,71	-305 (-392)	2642	92362	-13713	3,93	3,93	34,96
5	8,85	1138 (1417)	2929	27572	13338	11,78	3,93	9,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1254	13484	0	0	10.755
2	2,29	0,00	-429	11987	0	0	27.947
3	4,50	0,00	-29	12024	0	0	419.950
4	6,71	0,00	387	12061	0	0	31.176
5	8,85	0,00	1241	13630	0	0	10.979

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2057 (-2057)	1332	9442	-14584	3,93	15,71	7,09
2	1,13	-341 (-538)	666	10379	-8391	3,93	7,85	15,59
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2819	13431	0	0	4.764
2	1,13	0,00	876	11814	0	0	13.485
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1138 (-1138)	1332	18014	-15391	3,93	15,71	13,53
2	1,13	-111 (-202)	666	37279	-11337	3,93	7,85	55,99
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1877	13431	0	0	7.156
2	1,13	0,00	-405	11814	0	0	29.188
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - 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	3553 (3553)	3794	12616	11812	11,78	3,93	3,32
2	2,29	822 (1006)	4082	29941	7377	3,93	3,93	7,34
3	4,50	-330 (-340)	4378	231606	-17993	3,93	3,93	52,90
4	6,71	157 (320)	4674	253827	17366	3,93	3,93	54,31
5	8,85	2375 (2714)	4961	23647	12938	11,78	3,93	4,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1524	13738	0	0	9.016
2	2,29	0,00	-814	12241	0	0	15.029
3	4,50	0,00	-47	12278	0	0	262.331
4	6,71	0,00	726	12315	0	0	16.973

5	8,85	0,00	1508	13884	0	0	9.206
---	------	------	------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-3553 (-3553)	1593	6412	-14298	3,93	15,71	4,02
2	1,13	-561 (-895)	797	7155	-8038	3,93	7,85	8,98
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4986	13463	0	0	2.700
2	1,13	0,00	1484	11831	0	0	7.972
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2375 (-2375)	1593	9806	-14618	3,93	15,71	6,15
2	1,13	-267 (-465)	797	15311	-8931	3,93	7,85	19,22
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3778	13463	0	0	3.564
2	1,13	0,00	-880	11831	0	0	13.443
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - 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	3294 (3294)	3662	13197	11872	11,78	3,93	3,60
2	2,29	884 (1055)	3949	25840	6899	3,93	3,93	6,54
3	4,50	-181 (-186)	4245	319452	-13999	3,93	3,93	75,25
4	6,71	365 (527)	4542	150825	17499	3,93	3,93	33,21
5	8,85	2375 (2659)	4829	23466	12919	11,78	3,93	4,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1272	13722	0	0	10.787
2	2,29	0,00	-757	12225	0	0	16.156

3	4,50	0,00	-21	12262	0	0	576.921
4	6,71	0,00	722	12299	0	0	17.043
5	8,85	0,00	1260	13868	0	0	11.007

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-3294 (-3294)	1332	5755	-14236	3,93	15,71	4,32
2	1,13	-496 (-800)	666	6639	-7981	3,93	7,85	9,97
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4721	13431	0	0	2.845
2	1,13	0,00	1351	11814	0	0	8.742
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2375 (-2375)	1332	8106	-14458	3,93	15,71	6,09
2	1,13	-267 (-465)	666	12329	-8604	3,93	7,85	18,52
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3778	13431	0	0	3.555
2	1,13	0,00	-880	11814	0	0	13.424
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - 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	3553 (3553)	3794	12616	11812	11,78	3,93	3,32
2	2,29	822 (1006)	4082	29941	7377	3,93	3,93	7,34
3	4,50	-330 (-340)	4378	231606	-17993	3,93	3,93	52,90
4	6,71	157 (320)	4674	253827	17366	3,93	3,93	54,31
5	8,85	2375 (2714)	4961	23647	12938	11,78	3,93	4,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	-1524	13738	0	0	9.016
2	2,29	0,00	-814	12241	0	0	15.029
3	4,50	0,00	-47	12278	0	0	262.331
4	6,71	0,00	726	12315	0	0	16.973
5	8,85	0,00	1508	13884	0	0	9.206

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-3553 (-3553)	1593	6412	-14298	3,93	15,71	4,02
2	1,13	-561 (-895)	797	7155	-8038	3,93	7,85	8,98
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4986	13463	0	0	2.700
2	1,13	0,00	1484	11831	0	0	7.972
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2375 (-2375)	1593	9806	-14618	3,93	15,71	6,15
2	1,13	-267 (-465)	797	15311	-8931	3,93	7,85	19,22
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3778	13463	0	0	3.564
2	1,13	0,00	-880	11831	0	0	13.443
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - 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	3294 (3294)	3662	13197	11872	11,78	3,93	3,60
2	2,29	884 (1055)	3949	25840	6899	3,93	3,93	6,54
3	4,50	-181 (-186)	4245	319452	-13999	3,93	3,93	75,25
4	6,71	365 (527)	4542	150825	17499	3,93	3,93	33,21
5	8,85	2375 (2659)	4829	23466	12919	11,78	3,93	4,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1272	13722	0	0	10.787
2	2,29	0,00	-757	12225	0	0	16.156
3	4,50	0,00	-21	12262	0	0	576.921
4	6,71	0,00	722	12299	0	0	17.043
5	8,85	0,00	1260	13868	0	0	11.007

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-3294 (-3294)	1332	5755	-14236	3,93	15,71	4,32
2	1,13	-496 (-800)	666	6639	-7981	3,93	7,85	9,97
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4721	13431	0	0	2.845
2	1,13	0,00	1351	11814	0	0	8.742
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2375 (-2375)	1332	8106	-14458	3,93	15,71	6,09
2	1,13	-267 (-465)	666	12329	-8604	3,93	7,85	18,52
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3778	13431	0	0	3.555
2	1,13	0,00	-880	11814	0	0	13.424
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - 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	1138 (1417)	2929	27572	13338	11,78	3,93	9,41
2	2,29	-305 (-344)	2642	123063	-16034	3,93	3,93	46,58
3	4,50	-441 (-484)	2346	43318	-8934	3,93	3,93	18,47
4	6,71	214 (359)	2050	62647	10973	3,93	3,93	30,56
5	8,85	2057 (2057)	1762	9883	11533	11,78	3,93	5,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1241	13630	0	0	10.979
2	2,29	0,00	-173	12061	0	0	69.565
3	4,50	0,00	190	12024	0	0	63.169
4	6,71	0,00	643	11987	0	0	18.646
5	8,85	0,00	1254	13484	0	0	10.755

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1138 (-1138)	1332	18014	-15391	3,93	15,71	13,53
2	1,13	-111 (-202)	666	37279	-11337	3,93	7,85	55,99
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1877	13431	0	0	7.156
2	1,13	0,00	405	11814	0	0	29.188
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2057 (-2057)	1332	9442	-14584	3,93	15,71	7,09
2	1,13	-341 (-538)	666	10379	-8391	3,93	7,85	15,59
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2819	13431	0	0	4.764
2	1,13	0,00	-876	11814	0	0	13.485
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - 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	1138 (1473)	3062	27767	13358	11,78	3,93	9,07
2	2,29	-513 (-549)	2774	47738	-9448	3,93	3,93	17,21
3	4,50	-589 (-640)	2478	27419	-7083	3,93	3,93	11,06

4	6,71	153 (314)	2182	99540	14336	3,93	3,93	45,61
5	8,85	2315 (2315)	1895	9399	11484	11,78	3,93	4,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1490	13647	0	0	9.160
2	2,29	0,00	-159	12078	0	0	75.810
3	4,50	0,00	226	12041	0	0	53.184
4	6,71	0,00	719	12004	0	0	16.699
5	8,85	0,00	1505	13501	0	0	8.968

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-1138 (-1138)	1593	22090	-15775	3,93	15,71	13,86
2	1,13	-111 (-202)	797	50144	-12746	3,93	7,85	62,94
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1877	13463	0	0	7.174
2	1,13	0,00	405	11831	0	0	29.228
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2315 (-2315)	1593	10077	-14643	3,93	15,71	6,32
2	1,13	-406 (-633)	797	10593	-8414	3,93	7,85	13,30
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3085	13463	0	0	4.365
2	1,13	0,00	-1009	11831	0	0	11.729
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - 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	1138 (1473)	3062	27767	13358	11,78	3,93	9,07

2	2,29	-513 (-549)	2774	47738	-9448	3,93	3,93	17,21
3	4,50	-589 (-640)	2478	27419	-7083	3,93	3,93	11,06
4	6,71	153 (314)	2182	99540	14336	3,93	3,93	45,61
5	8,85	2315 (2315)	1895	9399	11484	11,78	3,93	4,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1490	13647	0	0	9.160
2	2,29	0,00	-159	12078	0	0	75.810
3	4,50	0,00	226	12041	0	0	53.184
4	6,71	0,00	719	12004	0	0	16.699
5	8,85	0,00	1505	13501	0	0	8.968

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1138 (-1138)	1593	22090	-15775	3,93	15,71	13,86
2	1,13	-111 (-202)	797	50144	-12746	3,93	7,85	62,94
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1877	13463	0	0	7.174
2	1,13	0,00	405	11831	0	0	29.228
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2315 (-2315)	1593	10077	-14643	3,93	15,71	6,32
2	1,13	-406 (-633)	797	10593	-8414	3,93	7,85	13,30
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3085	13463	0	0	4.365
2	1,13	0,00	-1009	11831	0	0	11.729
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - 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	1138 (1417)	2929	27572	13338	11,78	3,93	9,41
2	2,29	-305 (-344)	2642	123063	-16034	3,93	3,93	46,58
3	4,50	-441 (-484)	2346	43318	-8934	3,93	3,93	18,47
4	6,71	214 (359)	2050	62647	10973	3,93	3,93	30,56
5	8,85	2057 (2057)	1762	9883	11533	11,78	3,93	5,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1241	13630	0	0	10,979
2	2,29	0,00	-173	12061	0	0	69,565
3	4,50	0,00	190	12024	0	0	63,169
4	6,71	0,00	643	11987	0	0	18,646
5	8,85	0,00	1254	13484	0	0	10,755

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-1138 (-1138)	1332	18014	-15391	3,93	15,71	13,53
2	1,13	-111 (-202)	666	37279	-11337	3,93	7,85	55,99
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	1877	13431	0	0	7,156
2	1,13	0,00	405	11814	0	0	29,188
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2057 (-2057)	1332	9442	-14584	3,93	15,71	7,09
2	1,13	-341 (-538)	666	10379	-8391	3,93	7,85	15,59
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2819	13431	0	0	4,764
2	1,13	0,00	-876	11814	0	0	13,485
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - 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	2375 (2659)	4829	23466	12919	11,78	3,93	4,86
2	2,29	365 (477)	4542	173915	18280	3,93	3,93	38,29
3	4,50	-181 (-200)	4245	310260	-14601	3,93	3,93	73,08
4	6,71	884 (1104)	3949	23851	6668	3,93	3,93	6,04
5	8,85	3294 (3294)	3662	13197	11872	11,78	3,93	3,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1260	13868	0	0	11.007
2	2,29	0,00	-501	12299	0	0	24.543
3	4,50	0,00	198	12262	0	0	62.012
4	6,71	0,00	978	12225	0	0	12.504
5	8,85	0,00	1272	13722	0	0	10.787

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2375 (-2375)	1332	8106	-14458	3,93	15,71	6,09
2	1,13	-267 (-465)	666	12329	-8604	3,93	7,85	18,52
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3778	13431	0	0	3.555
2	1,13	0,00	880	11814	0	0	13.424
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-3294 (-3294)	1332	5755	-14236	3,93	15,71	4,32
2	1,13	-496 (-800)	666	6639	-7981	3,93	7,85	9,97
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4721	13431	0	0	2.845
2	1,13	0,00	-1351	11814	0	0	8.742
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - 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	2375 (2714)	4961	23647	12938	11,78	3,93	4,77
2	2,29	157 (266)	4674	283285	16131	3,93	3,93	60,61
3	4,50	-330 (-360)	4378	221346	-18221	3,93	3,93	50,56
4	6,71	822 (1059)	4082	27189	7056	3,93	3,93	6,66
5	8,85	3553 (3553)	3794	12616	11812	11,78	3,93	3,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1508	13884	0	0	9.206
2	2,29	0,00	-487	12315	0	0	25.285
3	4,50	0,00	234	12278	0	0	52.521
4	6,71	0,00	1054	12241	0	0	11.619
5	8,85	0,00	1524	13738	0	0	9.016

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2375 (-2375)	1593	9806	-14618	3,93	15,71	6,15
2	1,13	-267 (-465)	797	15311	-8931	3,93	7,85	19,22
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3778	13463	0	0	3.564
2	1,13	0,00	880	11831	0	0	13.443
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-3553 (-3553)	1593	6412	-14298	3,93	15,71	4,02
2	1,13	-561 (-895)	797	7155	-8038	3,93	7,85	8,98
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4986	13463	0	0	2.700
2	1,13	0,00	-1484	11831	0	0	7.972
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - 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	2375 (2714)	4961	23647	12938	11,78	3,93	4,77
2	2,29	157 (266)	4674	283285	16131	3,93	3,93	60,61
3	4,50	-330 (-360)	4378	221346	-18221	3,93	3,93	50,56
4	6,71	822 (1059)	4082	27189	7056	3,93	3,93	6,66
5	8,85	3553 (3553)	3794	12616	11812	11,78	3,93	3,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1508	13884	0	0	9.206
2	2,29	0,00	-487	12315	0	0	25.285
3	4,50	0,00	234	12278	0	0	52.521
4	6,71	0,00	1054	12241	0	0	11.619
5	8,85	0,00	1524	13738	0	0	9.016

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2375 (-2375)	1593	9806	-14618	3,93	15,71	6,15
2	1,13	-267 (-465)	797	15311	-8931	3,93	7,85	19,22
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3778	13463	0	0	3.564
2	1,13	0,00	880	11831	0	0	13.443
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-3553 (-3553)	1593	6412	-14298	3,93	15,71	4,02
2	1,13	-561 (-895)	797	7155	-8038	3,93	7,85	8,98
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4986	13463	0	0	2.700
2	1,13	0,00	-1484	11831	0	0	7.972
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - 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	2375 (2659)	4829	23466	12919	11,78	3,93	4,86
2	2,29	365 (477)	4542	173915	18280	3,93	3,93	38,29
3	4,50	-181 (-200)	4245	310260	-14601	3,93	3,93	73,08
4	6,71	884 (1104)	3949	23851	6668	3,93	3,93	6,04
5	8,85	3294 (3294)	3662	13197	11872	11,78	3,93	3,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1260	13868	0	0	11.007
2	2,29	0,00	-501	12299	0	0	24.543
3	4,50	0,00	198	12262	0	0	62.012
4	6,71	0,00	978	12225	0	0	12.504
5	8,85	0,00	1272	13722	0	0	10.787

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2375 (-2375)	1332	8106	-14458	3,93	15,71	6,09
2	1,13	-267 (-465)	666	12329	-8604	3,93	7,85	18,52
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3778	13431	0	0	3.555
2	1,13	0,00	880	11814	0	0	13.424
3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-3294 (-3294)	1332	5755	-14236	3,93	15,71	4,32
2	1,13	-496 (-800)	666	6639	-7981	3,93	7,85	9,97
3	2,10	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4721	13431	0	0	2.845
2	1,13	0,00	-1351	11814	0	0	8.742

3	2,10	0,00	0	11731	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

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° 25 - 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	2758	4167	11,78	3,93	200,7	872,8	31,3
2	2,29	1474	4167	3,93	3,93	84,4	1056,8	24,6
3	4,50	189	4167	3,93	3,93	32,0	8,1	2,5
4	6,71	1473	4167	3,93	3,93	84,4	1056,7	24,6
5	8,85	2758	4167	11,78	3,93	200,7	872,8	31,3

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1364	-0,64
2	2,29	0,00	-375	-0,18
3	4,50	0,00	157	0,07
4	6,71	0,00	746	0,35
5	8,85	0,00	1364	0,64

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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	-2758	1462	3,93	15,71	751,1	185,5	28,0
2	1,13	-362	731	3,93	7,85	156,0	25,7	4,7
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	4171	1,96
2	1,13	0,00	1077	0,51
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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	-2758	1463	3,93	15,71	751,1	185,5	28,0
2	1,13	-362	731	3,93	7,85	156,0	25,7	4,7
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-4171	-1,96
2	1,13	0,00	-1077	-0,51
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - 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	2630	4036	11,78	3,93	191,9	829,7	29,8
2	2,29	1156	4036	3,93	3,93	80,4	733,2	18,9
3	4,50	44	4036	3,93	3,93	22,2	16,6	1,6
4	6,71	1156	4036	3,93	3,93	80,4	733,1	18,9
5	8,85	2630	4036	11,78	3,93	191,9	829,7	29,8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1368	-0,64
2	2,29	0,00	-398	-0,19
3	4,50	0,00	140	0,07
4	6,71	0,00	733	0,34
5	8,85	0,00	1368	0,64

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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	-2630	1463	3,93	15,71	714,1	177,4	26,7
2	1,13	-330	731	3,93	7,85	138,1	24,2	4,3
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	4040	1,90
2	1,13	0,00	1011	0,48
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - 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	-2630	1462	3,93	15,71	714,1	177,4	26,7
2	1,13	-330	731	3,93	7,85	138,1	24,2	4,3
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-4040	-1,90
2	1,13	0,00	-1011	-0,48
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - 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	2630	4036	11,78	3,93	191,9	829,7	29,8
2	2,29	411	4036	3,93	3,93	50,3	36,5	4,8
3	4,50	-312	4036	3,93	3,93	6,0	40,6	3,5
4	6,71	411	4036	3,93	3,93	50,3	36,5	4,8
5	8,85	2630	4036	11,78	3,93	191,9	829,7	29,8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1387	-0,65
2	2,29	0,00	-569	-0,27
3	4,50	0,00	89	0,04
4	6,71	0,00	797	0,37
5	8,85	0,00	1387	0,65

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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	-2630	1463	3,93	15,71	714,1	177,4	26,7
2	1,13	-330	731	3,93	7,85	138,1	24,2	4,3
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	4040	1,90
2	1,13	0,00	1011	0,48

3	2,10	0,00	0	0,00
---	------	------	---	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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	-2630	1463	3,93	15,71	714,1	177,4	26,7
2	1,13	-330	731	3,93	7,85	138,1	24,2	4,3
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-4040	-1,90
2	1,13	0,00	-1011	-0,48
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - 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	2951	4364	11,78	3,93	213,8	937,5	33,4
2	2,29	1329	4364	3,93	3,93	87,5	877,5	21,9
3	4,50	111	4364	3,93	3,93	28,0	14,0	2,1
4	6,71	1329	4364	3,93	3,93	87,5	877,4	21,9
5	8,85	2951	4364	11,78	3,93	213,8	937,5	33,4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1373	-0,65
2	2,29	0,00	-482	-0,23
3	4,50	0,00	142	0,07
4	6,71	0,00	819	0,39
5	8,85	0,00	1373	0,65

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - 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	-2951	1462	3,93	15,71	806,6	197,5	29,9
2	1,13	-411	731	3,93	7,85	182,7	27,9	5,4
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	4368	2,06
2	1,13	0,00	1175	0,55
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - 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	-2951	1463	3,93	15,71	806,6	197,5	29,9
2	1,13	-411	731	3,93	7,85	182,7	27,9	5,4
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-4368	-2,06
2	1,13	0,00	-1175	-0,55
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - 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	2758	4167	11,78	3,93	200,7	872,8	31,3
2	2,29	481	4167	3,93	3,93	57,5	67,4	5,9
3	4,50	-285	4167	3,93	3,93	0,3	38,7	3,2
4	6,71	481	4167	3,93	3,93	57,5	67,3	5,9
5	8,85	2758	4167	11,78	3,93	200,7	872,8	31,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1389	-0,65
2	2,29	0,00	-602	-0,28
3	4,50	0,00	90	0,04
4	6,71	0,00	831	0,39
5	8,85	0,00	1389	0,65

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - 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	-2758	1463	3,93	15,71	751,1	185,5	28,0
2	1,13	-362	731	3,93	7,85	156,0	25,7	4,7
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	4171	1,96
2	1,13	0,00	1077	0,51
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - 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	-2758	1463	3,93	15,71	751,1	185,5	28,0
2	1,13	-362	731	3,93	7,85	156,0	25,7	4,7
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-4171	-1,96
2	1,13	0,00	-1077	-0,51
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - 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	2758	4167	11,78	3,93	200,7	872,8	31,3
2	2,29	1225	4167	3,93	3,93	83,3	790,9	20,1
3	4,50	71	4167	3,93	3,93	24,5	15,6	1,8
4	6,71	1225	4167	3,93	3,93	83,3	790,8	20,1
5	8,85	2758	4167	11,78	3,93	200,7	872,8	31,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1370	-0,64
2	2,29	0,00	-432	-0,20
3	4,50	0,00	141	0,07
4	6,71	0,00	767	0,36
5	8,85	0,00	1370	0,64

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - 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	-2758	1463	3,93	15,71	751,1	185,5	28,0
2	1,13	-362	731	3,93	7,85	156,0	25,7	4,7
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	4171	1,96
2	1,13	0,00	1077	0,51
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - 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	-2758	1462	3,93	15,71	751,1	185,5	28,0
2	1,13	-362	731	3,93	7,85	156,0	25,7	4,7
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-4171	-1,96
2	1,13	0,00	-1077	-0,51
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - 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	2630	4036	11,78	3,93	191,9	829,7	29,8
2	2,29	411	4036	3,93	3,93	50,3	36,5	4,8
3	4,50	-312	4036	3,93	3,93	6,0	40,6	3,5
4	6,71	411	4036	3,93	3,93	50,3	36,5	4,8
5	8,85	2630	4036	11,78	3,93	191,9	829,7	29,8

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1387	-0,65
2	2,29	0,00	-569	-0,27
3	4,50	0,00	89	0,04
4	6,71	0,00	797	0,37
5	8,85	0,00	1387	0,65

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - 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	-2630	1463	3,93	15,71	714,1	177,4	26,7
2	1,13	-330	731	3,93	7,85	138,1	24,2	4,3
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	4040	1,90
2	1,13	0,00	1011	0,48
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - 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	-2630	1463	3,93	15,71	714,1	177,4	26,7
2	1,13	-330	731	3,93	7,85	138,1	24,2	4,3
3	2,10	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-4040	-1,90
2	1,13	0,00	-1011	-0,48
3	2,10	0,00	0	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2758	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1474	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	189	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1473	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2758	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2758	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-362	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2758	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-362	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2630	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1156	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	44	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1156	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2630	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2630	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-330	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2630	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-330	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2630	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	411	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	-312	0,00	0,20	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	411	0,00	0,20	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2630	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2630	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-330	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2630	0,00	0,20	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-330	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2951	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1329	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	111	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1329	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2951	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2951	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-411	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2951	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-411	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2758	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	481	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	-285	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	481	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2758	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2758	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-362	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2758	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-362	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2758	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1225	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	71	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1225	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2758	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2758	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-362	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2758	0,00	100,00	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-362	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	11,78	3,93	4316	-4073	2630	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	411	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	-312	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	411	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	8,85	11,78	3,93	4316	-4073	2630	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2630	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-330	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	15,71	4088	-4452	-2630	0,00	0,30	0,00	0,00000
2	1,13	3,93	7,85	4058	-4180	-330	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,10	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

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	-4147	-1138	-1781	-1241	1762	6119
2,29	-2140	513	-814	-159	2050	6119
4,50	-425	720	-54	234	2346	6119
6,71	-2140	513	387	1158	2050	6119
8,85	-4147	-1138	1241	1781	1762	6119

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	-4147	-1138	1877	6125	1332	1901
1,13	-581	-111	405	1656	666	951
2,10	0	0	0	0	0	0

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	-4147	-1138	-6125	-1877	1332	1901
1,13	-581	-111	-1656	-405	666	951
2,10	0	0	0	0	0	0

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kg/cmq]	σ_{tmax} [kg/cmq]
0,15	0,16	0,36
2,29	0,21	0,52
4,50	0,20	0,55
6,71	0,21	0,52
8,85	0,16	0,36

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	11,78	3,93	2,99
2,29	3,93	3,93	2,46
4,50	3,93	3,93	9,82
6,71	3,93	3,93	2,29
8,85	11,78	3,93	2,99

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	13611	0	0	0,00
2,29	12078	0	0	0,00
4,50	12078	0	0	0,00
6,71	12078	0	0	0,00
8,85	13611	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	15,71	3,45
1,13	3,93	7,85	8,54
2,10	7,85	7,85	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	13502	0	0	0,00
1,13	11850	0	0	0,00
2,10	11731	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	15,71	3,45
1,13	3,93	7,85	8,54
2,10	7,85	7,85	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	13502	0	0	0,00
1,13	11850	0	0	0,00
2,10	11731	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 _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	11,78	3,93	33,44	937,45	213,77
2,29	3,93	3,93	24,65	1056,83	87,50
4,50	3,93	3,93	3,48	40,56	32,04
6,71	3,93	3,93	24,65	1056,69	87,50
8,85	11,78	3,93	33,44	937,45	213,77

X	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,7	0,00
2,29	-0,3	0,00
4,50	0,1	0,00
6,71	0,4	0,00
8,85	0,7	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (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	3,93	15,71	29,90	197,51	806,65
1,13	3,93	7,85	5,37	27,95	182,72
2,10	7,85	7,85	0,00	0,00	0,00

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	2,1	0,00
1,13	0,6	0,00
2,10	0,0	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	3,93	15,71	29,90	197,51	806,65
1,13	3,93	7,85	5,37	27,95	182,72
2,10	7,85	7,85	0,00	0,00	0,00

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-2,1	0,00
1,13	-0,6	0,00
2,10	0,0	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/m]
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg/m]
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	24,33	12,71	12,54	16,62	1495904	27405	54,59
2	16,14	7,30	6,48	17,65	7,84	6,48	9,12	820749	22554	36,39
3	22,25	11,85	12,54	24,33	12,71	12,54	16,62	1495904	43199	34,63
4	16,14	7,30	6,48	17,65	7,84	6,48	9,12	820749	36008	22,79
5	22,25	11,85	12,54	24,33	12,71	12,54	16,62	1495904	39251	38,11
6	16,14	7,30	6,48	17,65	7,84	6,48	9,12	820749	32645	25,14
7	22,25	11,85	12,54	24,33	12,71	12,54	16,62	1495904	39251	38,11
8	16,14	7,30	6,48	17,65	7,84	6,48	9,12	820749	32645	25,14
9	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
10	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
11	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
12	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
13	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
14	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
15	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
16	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
17	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
18	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
19	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
20	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
21	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11
22	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
23	22,25	11,85	12,54	19,83	10,55	9,20	12,55	1129623	20375	55,44
24	22,25	11,85	12,54	19,97	10,62	9,30	12,69	1141814	18685	61,11



ALLEGATO 6.2: Scatolare aperto 31-32 H208cm rialzato

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare tipo vasca		
Altezza esterna	2,58	[m]	
Larghezza esterna	9,00	[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]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfianco

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	17,33	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	0,00	[kg/cm ² /cm]

Strato di base

Descrizione	Argille	
Peso di volume	2000,00	[kg/mc]
Peso di volume saturo	2000,00	[kg/mc]
Angolo di attrito	26,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	26,00	[°]
Coesione	0,00	[kg/cm ²]
Costante di Winkler	1,00	[kg/cm ² /cm]
Tensione limite	2,00	[kg/cm ²]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	305,91	[kg/cm ²]
Peso specifico calcestruzzo	2500,00	[kg/mc]
Modulo elastico E	315870,94	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento acciaio	4400,00	[kg/cm ²]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/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 (espresse in m) positive verso destra

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

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

Forze distribuite

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

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Binari)

Distr	Fondaz.	$X_i= 1,20$	$X_f= 4,18$	$V_{ni}= 1963$	$V_{nf}= 1963$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$
Distr	Fondaz.	$X_i= 4,82$	$X_f= 7,80$	$V_{ni}= 1963$	$V_{nf}= 1963$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$

Condizione di carico n° 8 (SovraccPermSuolaFond)

Distr	Fondaz.	$X_i= 0,30$	$X_f= 8,70$	$V_{ni}= 1200$	$V_{nf}= 1200$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$
-------	---------	-------------	-------------	----------------	----------------	-------------	-------------

Condizione di carico n° 9 (SovraccAcc)

Distr	Terreno	$X_i= 9,00$	$X_f= 10,90$	$V_{ni}= 300$	$V_{nf}= 300$		
Distr	Terreno	$X_i= -1,90$	$X_f= 0,00$	$V_{ni}= 300$	$V_{nf}= 300$		

Condizione di carico n° 10 (Piena)

Distr	Pied_S	$Y_i= 0,00$	$Y_f= 2,58$	$V_{ni}= 2580$	$V_{nf}= 0$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$
Distr	Pied_D	$Y_i= 0,00$	$Y_f= 2,58$	$V_{ni}= -2580$	$V_{nf}= 0$	$V_{ti}= 0$	$V_{tf}= 0$

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

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α _c	coefficiente maggiorativo, funzione di f _{cd} e σ _{cp}

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

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 1

Copriferro sezioni 5,00 [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_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{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>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00

Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00
---------	-------------	-----------------	------	------

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
Resistenza non drenata	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 (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Binari	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
SovraccAcc	Sfavorevole	1.50	0.40	0.60
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Binari	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
SovraccAcc	Sfavorevole	1.30	0.40	0.52
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Binari	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
SovraccAcc	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Binari	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
SovraccAcc	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Binari	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
SovraccAcc	Sfavorevole	1.50	0.40	0.60
Piena	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Binari	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
SovraccAcc	Sfavorevole	1.30	0.40	0.52
Piena	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 SLU (Caso A1-M1) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 SLU (Caso A2-M2) - 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Binari	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Binari	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Binari	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 29 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 30 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Binari	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
SovraccAcc	Sfavorevole	1.00	0.40	0.40
Piena	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 31 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
SovraccPermSuolaFond	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Piena	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 (espresse in m) positive verso destra

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

M momento espresso in kgm

V taglio espresso in kg

SN sforzo normale espresso in kg

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kg/cmq

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

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

Metodo di calcolo della portanza

Vesic

Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]
 a Riposo [combinazione 2]
 a Riposo [combinazione 3]
 a Riposo [combinazione 4]
 a Riposo [combinazione 5]
 a Riposo [combinazione 6]
 a Riposo [combinazione 7]
 a Riposo [combinazione 8]
 a Riposo [combinazione 9]
 a Riposo [combinazione 10]
 a Riposo [combinazione 11]
 a Riposo [combinazione 12]
 a Riposo [combinazione 13]
 a Riposo [combinazione 14]
 a Riposo [combinazione 15]
 a Riposo [combinazione 16]
 a Riposo [combinazione 17]
 a Riposo [combinazione 18]
 a Riposo [combinazione 19]
 a Riposo [combinazione 20]
 a Riposo [combinazione 21]
 a Riposo [combinazione 22]
 a Riposo [combinazione 23]
 a Riposo [combinazione 24]
 a Riposo [combinazione 25]
 a Riposo [combinazione 26]
 a Riposo [combinazione 27]
 a Riposo [combinazione 28]
 a Riposo [combinazione 29]
 a Riposo [combinazione 30]
 a Riposo [combinazione 31]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine

45.539773

Longitudine

10.222939

Comune

Brescia

Provincia

Brescia

Regione

Lombardia

Punti di interpolazione del reticolo

12053 - 12275 - 12276 - 12054

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 SLUAccelerazione al suolo $a_g =$ 1.46 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.20

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)

 $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 17.88$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

 $k_v=0.50 * k_h = 8.94$ **Combinazioni SLE**Accelerazione al suolo $a_g =$ 0.53 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.20

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)

 $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.52$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

 $k_v=0.50 * k_h = 3.26$

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Spinta sismica

Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico

36,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,562	0,000
2	0,637	0,000
3	0,562	0,000
4	0,637	0,000
5	0,562	0,000
6	0,637	0,000
7	0,562	0,000
8	0,637	0,000
9	0,562	0,565
10	0,562	0,502
11	0,562	0,565
12	0,562	0,502
13	0,562	0,565
14	0,562	0,502
15	0,562	0,565
16	0,562	0,502
17	0,562	0,502
18	0,562	0,565
19	0,562	0,565
20	0,562	0,502
21	0,562	0,502
22	0,562	0,565
23	0,562	0,565
24	0,562	0,502
25	0,562	0,000

26	0,562	0,000
27	0,562	0,000
28	0,562	0,000
29	0,562	0,000
30	0,562	0,000
31	0,562	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	91
Numero elementi piedritto sinistro	26
Numero elementi piedritto destro	26
Numero molle piedritto sinistro	27
Numero molle piedritto destro	27

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 3767,41 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 3767,41 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 3284,36 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 3284,36 [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]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	180,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	180,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 101,09 [kg/mq]	Pressione inf. 3868,50 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 101,09 [kg/mq]	Pressione inf. 3868,50 [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]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	156,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	156,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 3383,66 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 3383,66 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	450,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	450,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 252,73 [kg/mq] Pressione inf. 4020,14 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 252,73 [kg/mq] Pressione inf. 4020,14 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	390,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	390,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 248,24 [kg/mq] Pressione inf. 3532,60 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 248,24 [kg/mq] Pressione inf. 3532,60 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	180,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	180,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 101,09 [kg/mq] Pressione inf. 3868,50 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 101,09 [kg/mq] Pressione inf. 3868,50 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	156,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	156,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 3383,66 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 99,29 [kg/mq] Pressione inf. 3383,66 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 430,95 [kg/mq] Pressione inf. 430,95 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 264,05 [kg/mq]	Pressione inf. 264,05 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 430,95 [kg/mq]	Pressione inf. 430,95 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 264,05 [kg/mq] Pressione inf. 264,05 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 430,95 [kg/mq] Pressione inf. 430,95 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 264,05 [kg/mq] Pressione inf. 264,05 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 430,95 [kg/mq]	Pressione inf. 430,95 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 264,05 [kg/mq]	Pressione inf. 264,05 [kg/mq]
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 264,05 [kg/mq] Pressione inf. 264,05 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 430,95 [kg/mq] Pressione inf. 430,95 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,00 [kg/mq] Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 430,95 [kg/mq] Pressione inf. 430,95 [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]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 264,05 [kg/mq]	Pressione inf. 264,05 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 264,05 [kg/mq]	Pressione inf. 264,05 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 430,95 [kg/mq]	Pressione inf. 430,95 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 430,95 [kg/mq]	Pressione inf. 430,95 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 264,05 [kg/mq]	Pressione inf. 264,05 [kg/mq]
------------------	-------------------------------	-------------------------------

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	120,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	120,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2965,40 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2965,40 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	300,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	300,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 168,49 [kg/mq]	Pressione inf. 3066,49 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 168,49 [kg/mq]	Pressione inf. 3066,49 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	120,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	120,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2965,40 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2965,40 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	-1,90	0,00
-1,90	0,00	120,00
0,00	9,00	0,00
9,00	10,90	120,00
10,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2965,40 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 67,40 [kg/mq]	Pressione inf. 2965,40 [kg/mq]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,00 [kg/mq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kg/mq]
-11,90	20,90	0,00

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,00 [kg/mq]	Pressione inf. 2898,00 [kg/mq]

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3494,01	-2249,27	4308,06
2,29	-235,22	-736,87	4308,06
4,50	680,17	124,60	4308,06
6,71	-235,17	1064,49	4308,06
8,85	-3494,01	2249,27	4308,06

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3494,01	4311,95	2369,25
1,36	-437,06	1076,79	1184,62
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3494,01	-4311,95	2369,25
1,36	-437,06	-1076,79	1184,63
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3046,02	-1729,77	3755,70
2,29	-394,38	-653,11	3755,70
4,50	430,88	105,08	3755,70
6,71	-394,33	924,16	3755,70
8,85	-3046,02	1729,76	3755,70

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3046,02	3759,09	1822,50
1,36	-381,02	938,73	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3046,02	-3759,09	1822,50
1,36	-381,02	-938,73	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7382,36	-2273,34	8978,18
2,29	-3680,57	-1459,05	8978,18
4,50	-776,29	238,68	8978,18

6,71	-3680,25	2000,97	8978,18
8,85	-7382,36	2273,33	8978,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7382,36	8986,28	2369,25
1,36	-961,41	2306,79	1184,62
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7382,36	-8986,28	2369,25
1,36	-961,41	-2306,79	1184,63
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6450,41	-1751,63	7831,49
2,29	-3379,17	-1292,69	7831,49
4,50	-829,14	202,80	7831,49
6,71	-3378,87	1746,82	7831,49
8,85	-6450,41	1751,63	7831,49

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6450,41	7838,56	1822,50
1,36	-844,08	2018,92	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6450,41	-7838,56	1822,50
1,36	-844,08	-2018,92	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7830,07	-2288,39	9346,33
2,29	-3587,82	-1654,56	9346,33
4,50	-710,18	218,62	9346,33
6,71	-3587,49	2150,96	9346,33
8,85	-7830,07	2288,38	9346,33

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7830,07	9354,77	2369,25
1,36	-1073,33	2491,03	1184,62

2,58	0,00	0,00	0,00
------	------	------	------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7830,07	-9354,77	2369,25
1,36	-1073,33	-2491,03	1184,63
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6890,16	-1765,32	8193,09
2,29	-3331,75	-1474,69	8193,09
4,50	-785,07	186,07	8193,09
6,71	-3331,44	1890,37	8193,09
8,85	-6890,16	1765,31	8193,09

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6890,16	8200,49	1822,50
1,36	-954,01	2199,88	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6890,16	-8200,49	1822,50
1,36	-954,01	-2199,88	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7382,36	-2281,74	8978,18
2,29	-3345,46	-1535,98	8978,18
4,50	-616,21	215,95	8978,18
6,71	-3345,15	2029,84	8978,18
8,85	-7382,36	2281,74	8978,18

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7382,36	8986,28	2369,25
1,36	-961,41	2306,79	1184,63
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-7382,36	-8986,28	2369,25
1,36	-961,41	-2306,79	1184,63
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6450,41	-1758,80	7831,49
2,29	-3093,70	-1358,22	7831,49
4,50	-692,77	183,45	7831,49
6,71	-3093,42	1771,41	7831,49
8,85	-6450,41	1758,79	7831,49

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6450,41	7838,56	1822,50
1,36	-844,08	2018,92	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6450,41	-7838,56	1822,50
1,36	-844,08	-2018,92	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4356,07	-1914,67	3253,55
2,29	-960,79	-1024,52	3540,95
4,50	517,00	-151,64	3837,02
6,71	206,50	696,87	4133,09
8,85	-2291,68	1887,18	4420,49

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4356,07	4690,03	1985,47
1,36	-753,29	1514,87	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-2990,95	1985,47
1,36	-237,19	-665,33	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3863,32	-1597,30	3050,95
2,29	-943,45	-904,53	3338,35
4,50	350,09	-98,66	3634,43
6,71	-54,76	694,28	3930,50
8,85	-2291,68	1576,37	4217,90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3863,32	4284,47	1659,53
1,36	-630,10	1312,10	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-2990,95	1659,53
1,36	-237,19	-665,33	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4356,07	-1914,67	3253,55
2,29	-960,79	-1024,52	3540,95
4,50	517,00	-151,64	3837,02
6,71	206,50	696,87	4133,09
8,85	-2291,68	1887,18	4420,49

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4356,07	4690,03	1985,47
1,36	-753,29	1514,87	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-2990,95	1985,47
1,36	-237,19	-665,33	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3863,32	-1597,30	3050,95
2,29	-943,45	-904,53	3338,35
4,50	350,09	-98,66	3634,43
6,71	-54,76	694,28	3930,50
8,85	-2291,68	1576,37	4217,90

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3863,32	4284,47	1659,53
1,36	-630,10	1312,10	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-2990,95	1659,53
1,36	-237,19	-665,33	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6749,32	-1950,18	6203,34
2,29	-2256,34	-1658,41	6490,73
4,50	14,68	-137,37	6786,81
6,71	-1088,93	1344,33	7082,88
8,85	-4684,94	1922,69	7370,28

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6749,32	7642,48	1985,47
1,36	-1053,11	2252,99	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-5943,40	1985,47
1,36	-537,01	-1403,45	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6256,57	-1632,81	6000,74
2,29	-2239,00	-1538,42	6288,14
4,50	-152,24	-84,39	6584,21
6,71	-1350,19	1341,74	6880,29
8,85	-4684,94	1611,88	7167,69

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6256,57	7236,92	1659,53
1,36	-929,92	2050,21	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-5943,40	1659,53
1,36	-537,01	-1403,45	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6749,32	-1950,18	6203,34

2,29	-2256,34	-1658,41	6490,73
4,50	14,68	-137,37	6786,81
6,71	-1088,93	1344,33	7082,88
8,85	-4684,94	1922,69	7370,28

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6749,32	7642,48	1985,47
1,36	-1053,11	2252,99	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-5943,40	1985,47
1,36	-537,01	-1403,45	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6256,57	-1632,81	6000,74
2,29	-2239,00	-1538,42	6288,14
4,50	-152,24	-84,39	6584,21
6,71	-1350,19	1341,74	6880,29
8,85	-4684,94	1611,88	7167,69

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6256,57	7236,92	1659,53
1,36	-929,92	2050,21	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-5943,40	1659,53
1,36	-537,01	-1403,45	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-1576,37	4217,90
2,29	-54,79	-467,53	3930,50
4,50	350,11	275,81	3634,43
6,71	-943,35	1132,08	3338,35
8,85	-3863,32	1597,30	3050,95

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
-------	---------	--------	--------

0,15	-2291,68	2990,95	1659,53
1,36	-237,19	665,33	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3863,32	-4284,47	1659,53
1,36	-630,10	-1312,10	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-1887,18	4420,49
2,29	206,49	-450,51	4133,09
4,50	517,03	340,24	3837,02
6,71	-960,69	1271,92	3540,95
8,85	-4356,07	1914,66	3253,55

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	2990,95	1985,47
1,36	-237,19	665,33	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4356,07	-4690,03	1985,47
1,36	-753,29	-1514,87	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-1887,18	4420,49
2,29	206,49	-450,51	4133,09
4,50	517,03	340,24	3837,02
6,71	-960,69	1271,92	3540,95
8,85	-4356,07	1914,66	3253,55

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	2990,95	1985,47
1,36	-237,19	665,33	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4356,07	-4690,03	1985,47
1,36	-753,29	-1514,87	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	-1576,37	4217,90
2,29	-54,79	-467,53	3930,50
4,50	350,11	275,81	3634,43
6,71	-943,35	1132,08	3338,35
8,85	-3863,32	1597,30	3050,95

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-2291,68	2990,95	1659,53
1,36	-237,19	665,33	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-3863,32	-4284,47	1659,53
1,36	-630,10	-1312,10	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-1611,89	7167,69
2,29	-1350,34	-1101,42	6880,29
4,50	-152,22	290,08	6584,21
6,71	-2238,78	1779,54	6288,14
8,85	-6256,57	1632,80	6000,74

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	5943,40	1659,53
1,36	-537,01	1403,45	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6256,57	-7236,92	1659,53
1,36	-929,92	-2050,21	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-1922,69	7370,28
2,29	-1089,06	-1084,40	7082,88
4,50	14,70	354,52	6786,81
6,71	-2256,12	1919,38	6490,73
8,85	-6749,32	1950,17	6203,34

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	5943,40	1985,47
1,36	-537,01	1403,45	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6749,32	-7642,48	1985,47
1,36	-1053,11	-2252,99	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-1922,69	7370,28
2,29	-1089,06	-1084,40	7082,88
4,50	14,70	354,52	6786,81
6,71	-2256,12	1919,38	6490,73
8,85	-6749,32	1950,17	6203,34

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	5943,40	1985,47
1,36	-537,01	1403,45	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6749,32	-7642,48	1985,47
1,36	-1053,11	-2252,99	992,73
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	-1611,89	7167,69
2,29	-1350,34	-1101,42	6880,29
4,50	-152,22	290,08	6584,21
6,71	-2238,78	1779,54	6288,14
8,85	-6256,57	1632,80	6000,74

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-4684,94	5943,40	1659,53
1,36	-537,01	1403,45	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-6256,57	-7236,92	1659,53
1,36	-929,92	-2050,21	829,77
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	-1749,82	6427,30
2,29	-2556,63	-1034,56	6427,30
4,50	-477,18	171,16	6427,30
6,71	-2556,41	1425,78	6427,30
8,85	-5279,94	1749,82	6427,30

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	6433,11	1822,50
1,36	-685,76	1648,30	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	-6433,11	1822,50
1,36	-685,76	-1648,30	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	-1753,10	6263,68
2,29	-2200,69	-1038,84	6263,68
4,50	-316,84	153,14	6263,68
6,71	-2200,48	1393,33	6263,68
8,85	-5080,95	1753,09	6263,68

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	6269,34	1822,50
1,36	-636,02	1566,42	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	-6269,34	1822,50
1,36	-636,02	-1566,42	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	-1771,78	6263,68
2,29	-1455,99	-1209,79	6263,68
4,50	38,90	102,65	6263,68
6,71	-1455,84	1457,47	6263,68
8,85	-5080,95	1771,78	6263,68

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	6269,34	1822,50
1,36	-636,02	1566,42	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	-6269,34	1822,50
1,36	-636,02	-1566,42	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5578,41	-1760,48	6672,74
2,29	-2469,97	-1170,60	6672,74
4,50	-421,25	156,11	6672,74
6,71	-2469,75	1527,91	6672,74
8,85	-5578,41	1760,47	6672,74

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5578,41	6678,76	1822,50
1,36	-760,38	1771,13	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5578,41	-6678,76	1822,50
1,36	-760,38	-1771,13	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	-1774,73	6427,30
2,29	-1563,70	-1262,49	6427,30
4,50	-2,86	103,84	6427,30
6,71	-1563,54	1511,30	6427,30
8,85	-5279,94	1774,73	6427,30

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	6433,11	1822,50
1,36	-685,76	1648,30	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	-6433,11	1822,50
1,36	-685,76	-1648,30	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	-1756,05	6427,30
2,29	-2308,40	-1091,54	6427,30
4,50	-358,60	154,33	6427,30
6,71	-2308,19	1447,16	6427,30
8,85	-5279,94	1756,05	6427,30

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	6433,11	1822,50
1,36	-685,76	1648,30	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5279,94	-6433,11	1822,50
1,36	-685,76	-1648,30	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	-1771,78	6263,68
2,29	-1455,99	-1209,79	6263,68
4,50	38,90	102,65	6263,68
6,71	-1455,84	1457,47	6263,68
8,85	-5080,95	1771,78	6263,68

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	6269,34	1822,50
1,36	-636,02	1566,42	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kgm]	V [kg]	N [kg]
0,15	-5080,95	-6269,34	1822,50

1,36	-636,02	-1566,42	911,25
2,58	0,00	0,00	0,00

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,32
2,29	0,33
4,50	0,31
6,71	0,33
8,85	0,32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,25
2,29	0,27
4,50	0,26
6,71	0,27
8,85	0,25

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
2,29	0,55
4,50	0,60
6,71	0,55
8,85	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,46
4,50	0,51
6,71	0,46
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
2,29	0,50
4,50	0,55
6,71	0,50
8,85	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,15
2,29	0,42
4,50	0,47
6,71	0,42
8,85	0,15

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,23
2,29	0,50

4,50	0,54
6,71	0,50
8,85	0,23

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
2,29	0,42
4,50	0,46
6,71	0,42
8,85	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,25
4,50	0,24
6,71	0,25
8,85	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,25
4,50	0,24
6,71	0,25
8,85	0,26

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,22

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,09
2,29	0,26
4,50	0,27
6,71	0,26
8,85	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
-------	---------------------

0,15	0,07
2,29	0,24
4,50	0,26
6,71	0,24
8,85	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,09
2,29	0,26
4,50	0,27
6,71	0,26
8,85	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,07
2,29	0,24
4,50	0,26
6,71	0,24
8,85	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
2,29	0,25
4,50	0,24
6,71	0,25
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,26
2,29	0,25
4,50	0,24
6,71	0,25
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,22
2,29	0,23
4,50	0,22
6,71	0,23
8,85	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
2,29	0,24
4,50	0,26
6,71	0,24
8,85	0,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
2,29	0,26
4,50	0,27
6,71	0,26
8,85	0,09

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
2,29	0,26
4,50	0,27
6,71	0,26
8,85	0,09

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
2,29	0,24
4,50	0,26
6,71	0,24
8,85	0,07

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,39
4,50	0,43
6,71	0,39
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,19
2,29	0,36
4,50	0,38
6,71	0,36
8,85	0,19

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
2,29	0,25
4,50	0,26
6,71	0,25
8,85	0,14

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,17
2,29	0,36
4,50	0,39
6,71	0,36
8,85	0,17

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,13
2,29	0,25
4,50	0,26
6,71	0,25
8,85	0,13

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,18
2,29	0,36
4,50	0,39
6,71	0,36
8,85	0,18

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kg/cmq]
0,15	0,14
2,29	0,25
4,50	0,26
6,71	0,25
8,85	0,14

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	3494 (3494)	4308	20899	16950	17,44	3,93	4,85
2	2,29	235 (401)	4308	199201	18543	3,93	3,93	46,24
3	4,50	-680 (-680)	4308	80135	-12652	3,93	3,93	18,60
4	6,71	235 (475)	4308	162350	17888	3,93	3,93	37,69
5	8,85	3494 (3494)	4308	20899	16950	17,44	3,93	4,85

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2249	13803	0	0	6.136
2	2,29	5,65	-737	0	60240	80516	81.751
3	4,50	0,00	125	12269	0	0	98.472
4	6,71	0,00	1064	12269	0	0	11.526
5	8,85	0,00	2249	13803	0	0	6.136

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-3494 (-3494)	2369	10878	-16043	3,93	17,44	4,59
2	1,36	-437 (-679)	1185	8515	-4883	3,93	3,93	7,19
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4312	13560	0	0	3.145
2	1,36	0,00	1077	11879	0	0	11.032
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-3494 (-3494)	2369	10878	-16043	3,93	17,44	4,59
2	1,36	-437 (-679)	1185	18633	-10685	3,93	9,58	15,73
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4312	13560	0	0	3.145
2	1,36	0,00	-1077	11879	0	0	11.032
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	3046 (3046)	3756	20899	16950	17,44	3,93	5,56
2	2,29	394 (541)	3756	99343	14319	3,93	3,93	26,45
3	4,50	-431 (-431)	3756	153235	-17580	3,93	3,93	40,80
4	6,71	394 (602)	3756	77437	12418	3,93	3,93	20,62
5	8,85	3046 (3046)	3756	20899	16950	17,44	3,93	5,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1730	13734	0	0	7.940
2	2,29	5,65	-653	0	60240	80416	92.235
3	4,50	0,00	105	12200	0	0	116.111
4	6,71	0,00	924	12200	0	0	13.202
5	8,85	0,00	1730	13734	0	0	7.940

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3046 (-3046)	1823	9525	-15920	3,93	17,44	5,23
2	1,36	-381 (-592)	911	7295	-4741	3,93	3,93	8,01
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	3759	13492	0	0	3.589
2	1,36	0,00	939	11845	0	0	12.618
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-3046 (-3046)	1822	9525	-15920	3,93	17,44	5,23
2	1,36	-381 (-592)	911	16013	-10407	3,93	9,58	17,57
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-3759	13492	0	0	3.589
2	1,36	0,00	-939	11845	0	0	12.618
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	7382 (7382)	8978	20579	16921	17,44	3,93	2,29
2	2,29	3681 (4009)	8978	11790	5264	3,93	3,93	1,31
3	4,50	776 (830)	8978	200608	18545	3,93	3,93	22,34
4	6,71	3680 (4130)	8978	11325	5210	3,93	3,93	1,26
5	8,85	7382 (7382)	8978	20579	16921	17,44	3,93	2,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2273	14386	0	0	6.328
2	2,29	5,65	-1459	0	60240	81362	41.287
3	4,50	0,00	239	12853	0	0	53.852
4	6,71	0,00	2001	12853	0	0	6.424
5	8,85	0,00	2273	14386	0	0	6.328

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-7382 (-7382)	2369	4977	-15508	3,93	17,44	2,10
2	1,36	-961 (-1480)	1185	3434	-4292	3,93	3,93	2,90
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8986	13560	0	0	1.509
2	1,36	0,00	2307	11879	0	0	5.150

3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-7382 (-7382)	2369	4977	-15508	3,93	17,44	2,10
2	1,36	-961 (-1480)	1185	7614	-9515	3,93	9,58	6,43
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8986	13560	0	0	1.509
2	1,36	0,00	-2307	11879	0	0	5.150
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	6450 (6450)	7831	20539	16917	17,44	3,93	2,62
2	2,29	3379 (3670)	7831	11050	5178	3,93	3,93	1,41
3	4,50	829 (875)	7831	159194	17782	3,93	3,93	20,33
4	6,71	3379 (3772)	7831	10656	5132	3,93	3,93	1,36
5	8,85	6450 (6450)	7831	20539	16917	17,44	3,93	2,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1752	14243	0	0	8.131
2	2,29	5,65	-1293	0	60240	81154	46.600
3	4,50	0,00	203	12710	0	0	62.672
4	6,71	0,00	1747	12710	0	0	7.276
5	8,85	0,00	1752	14243	0	0	8.131

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-6450 (-6450)	1823	4366	-15453	3,93	17,44	2,40
2	1,36	-844 (-1298)	911	2975	-4238	3,93	3,93	3,26
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	7839	13492	0	0	1,721
2	1,36	0,00	2019	11845	0	0	5,867
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-6450 (-6450)	1822	4366	-15453	3,93	17,44	2,40
2	1,36	-844 (-1298)	911	6603	-9407	3,93	9,58	7,25
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7839	13492	0	0	1,721
2	1,36	0,00	-2019	11845	0	0	5,867
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	7830 (7830)	9346	20151	16882	17,44	3,93	2,16
2	2,29	3588 (3960)	9346	12665	5366	3,93	3,93	1,36
3	4,50	710 (759)	9346	223798	18183	3,93	3,93	23,95
4	6,71	3587 (4071)	9346	12192	5311	3,93	3,93	1,30
5	8,85	7830 (7830)	9346	20151	16882	17,44	3,93	2,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2288	14432	0	0	6,307
2	2,29	5,65	-1655	0	60240	81428	36,408
3	4,50	0,00	219	12899	0	0	59,002
4	6,71	0,00	2151	12899	0	0	5,997
5	8,85	0,00	2288	14432	0	0	6,307

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-7830 (-7830)	2369	4685	-15482	3,93	17,44	1,98
2	1,36	-1073 (-1634)	1185	3082	-4251	3,93	3,93	2,60
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	9355	13560	0	0	1.450
2	1,36	0,00	2491	11879	0	0	4.769
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-7830 (-7830)	2369	4685	-15482	3,93	17,44	1,98
2	1,36	-1073 (-1634)	1185	6839	-9432	3,93	9,58	5,77
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-9355	13560	0	0	1.450
2	1,36	0,00	-2491	11879	0	0	4.769
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	6890 (6890)	8193	20065	16874	17,44	3,93	2,45
2	2,29	3332 (3664)	8193	11767	5262	3,93	3,93	1,44
3	4,50	785 (827)	8193	182167	18386	3,93	3,93	22,23
4	6,71	3331 (3757)	8193	11376	5216	3,93	3,93	1,39
5	8,85	6890 (6890)	8193	20065	16874	17,44	3,93	2,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1765	14288	0	0	8.094
2	2,29	5,65	-1475	0	60240	81220	40.849
3	4,50	0,00	186	12755	0	0	68.551
4	6,71	0,00	1890	12755	0	0	6.747
5	8,85	0,00	1765	14288	0	0	8.094

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-6890 (-6890)	1822	4081	-15427	3,93	17,44	2,24
2	1,36	-954 (-1449)	911	2641	-4200	3,93	3,93	2,90
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8200	13492	0	0	1.645
2	1,36	0,00	2200	11845	0	0	5.384
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-6890 (-6890)	1822	4081	-15427	3,93	17,44	2,24
2	1,36	-954 (-1449)	911	5867	-9329	3,93	9,58	6,44
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8200	13492	0	0	1.645
2	1,36	0,00	-2200	11845	0	0	5.384
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

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	7382 (7382)	8978	20579	16921	17,44	3,93	2,29
2	2,29	3345 (3691)	8978	13206	5429	3,93	3,93	1,47
3	4,50	616 (665)	8978	240016	17772	3,93	3,93	26,73
4	6,71	3345 (3802)	8978	12675	5367	3,93	3,93	1,41
5	8,85	7382 (7382)	8978	20579	16921	17,44	3,93	2,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2282	14386	0	0	6.305
2	2,29	5,65	-1536	0	60240	81362	39.219
3	4,50	0,00	216	12853	0	0	59.519
4	6,71	0,00	2030	12853	0	0	6.332
5	8,85	0,00	2282	14386	0	0	6.305

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-7382 (-7382)	2369	4977	-15508	3,93	17,44	2,10

2	1,36	-961 (-1480)	1185	3434	-4292	3,93	3,93	2,90
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	8986	13560	0	0	1.509
2	1,36	0,00	2307	11879	0	0	5.150
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

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	-7382 (-7382)	2369	4977	-15508	3,93	17,44	2,10
2	1,36	-961 (-1480)	1185	7614	-9515	3,93	9,58	6,43
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-8986	13560	0	0	1.509
2	1,36	0,00	-2307	11879	0	0	5.150
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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	6450 (6450)	7831	20539	16917	17,44	3,93	2,62
2	2,29	3094 (3399)	7831	12252	5318	3,93	3,93	1,56
3	4,50	693 (734)	7831	197682	18529	3,93	3,93	25,24
4	6,71	3093 (3492)	7831	11812	5267	3,93	3,93	1,51
5	8,85	6450 (6450)	7831	20539	16917	17,44	3,93	2,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1759	14243	0	0	8.098
2	2,29	5,65	-1358	0	60240	81154	44.352
3	4,50	0,00	183	12710	0	0	69.284
4	6,71	0,00	1771	12710	0	0	7.175
5	8,85	0,00	1759	14243	0	0	8.098

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-6450 (-6450)	1822	4366	-15453	3,93	17,44	2,40
2	1,36	-844 (-1298)	911	2975	-4238	3,93	3,93	3,26
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7839	13492	0	0	1.721
2	1,36	0,00	2019	11845	0	0	5.867
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

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	-6450 (-6450)	1823	4366	-15453	3,93	17,44	2,40
2	1,36	-844 (-1298)	911	6603	-9407	3,93	9,58	7,25
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7839	13492	0	0	1.721
2	1,36	0,00	-2019	11845	0	0	5.867
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4356 (4356)	3254	12062	16150	17,44	3,93	3,71
2	2,29	961 (1191)	3541	17687	5951	3,93	3,93	5,00
3	4,50	-517 (-551)	3837	100197	-14392	3,93	3,93	26,11
4	6,71	-206 (-363)	4133	209420	-18408	3,93	3,93	50,67
5	8,85	2292 (2716)	4420	28739	17660	17,44	3,93	6,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1915	13671	0	0	7.140
2	2,29	5,65	-1025	0	60240	80377	58.798
3	4,50	0,00	-152	12211	0	0	80.525
4	6,71	0,00	697	12248	0	0	17.575
5	8,85	0,00	1887	13817	0	0	7.321

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4356 (-4356)	1985	7159	-15706	3,93	17,44	3,61
2	1,36	-753 (-1094)	993	3948	-4352	3,93	3,93	3,98
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4690	13512	0	0	2.881
2	1,36	0,00	1515	11855	0	0	7.826
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2292 (-2292)	1985	14156	-16339	3,93	17,44	7,13
2	1,36	-237 (-387)	993	30709	-11968	3,93	9,58	30,93
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2991	13512	0	0	4.518
2	1,36	0,00	-665	11855	0	0	17.818
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - 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	3863 (3863)	3051	12807	16217	17,44	3,93	4,20
2	2,29	943 (1147)	3338	17132	5886	3,93	3,93	5,13
3	4,50	-350 (-372)	3634	179232	-18359	3,93	3,93	49,32
4	6,71	55 (211)	3931	292082	15678	3,93	3,93	74,31
5	8,85	2292 (2646)	4218	28047	17597	17,44	3,93	6,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1597	13645	0	0	8.543
2	2,29	5,65	-905	0	60240	80341	66.598
3	4,50	0,00	-99	12185	0	0	123.504
4	6,71	0,00	694	12222	0	0	17.604
5	8,85	0,00	1576	13791	0	0	8.749

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-3863 (-3863)	1660	6730	-15667	3,93	17,44	4,06
2	1,36	-630 (-925)	830	3897	-4346	3,93	3,93	4,70
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4284	13472	0	0	3.144
2	1,36	0,00	1312	11835	0	0	9.020
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2292 (-2292)	1660	11669	-16114	3,93	17,44	7,03
2	1,36	-237 (-387)	830	24181	-11275	3,93	9,58	29,14
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2991	13472	0	0	4.504
2	1,36	0,00	-665	11835	0	0	17.788
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4356 (4356)	3254	12062	16150	17,44	3,93	3,71
2	2,29	961 (1191)	3541	17687	5951	3,93	3,93	5,00
3	4,50	-517 (-551)	3837	100197	-14392	3,93	3,93	26,11
4	6,71	-206 (-363)	4133	209420	-18408	3,93	3,93	50,67
5	8,85	2292 (2716)	4420	28739	17660	17,44	3,93	6,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1915	13671	0	0	7.140
2	2,29	5,65	-1025	0	60240	80377	58.798
3	4,50	0,00	-152	12211	0	0	80.525
4	6,71	0,00	697	12248	0	0	17.575
5	8,85	0,00	1887	13817	0	0	7.321

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4356 (-4356)	1985	7159	-15706	3,93	17,44	3,61
2	1,36	-753 (-1094)	993	3948	-4352	3,93	3,93	3,98
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4690	13512	0	0	2.881
2	1,36	0,00	1515	11855	0	0	7.826
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2292 (-2292)	1985	14156	-16339	3,93	17,44	7,13
2	1,36	-237 (-387)	993	30709	-11968	3,93	9,58	30,93
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2991	13512	0	0	4.518
2	1,36	0,00	-665	11855	0	0	17.818
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - 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	3863 (3863)	3051	12807	16217	17,44	3,93	4,20
2	2,29	943 (1147)	3338	17132	5886	3,93	3,93	5,13
3	4,50	-350 (-372)	3634	179232	-18359	3,93	3,93	49,32
4	6,71	55 (211)	3931	292082	15678	3,93	3,93	74,31
5	8,85	2292 (2646)	4218	28047	17597	17,44	3,93	6,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1597	13645	0	0	8.543
2	2,29	5,65	-905	0	60240	80341	66.598
3	4,50	0,00	-99	12185	0	0	123.504
4	6,71	0,00	694	12222	0	0	17.604
5	8,85	0,00	1576	13791	0	0	8.749

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-3863 (-3863)	1660	6730	-15667	3,93	17,44	4,06
2	1,36	-630 (-925)	830	3897	-4346	3,93	3,93	4,70
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	4284	13472	0	0	3.144
2	1,36	0,00	1312	11835	0	0	9.020
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2292 (-2292)	1660	11669	-16114	3,93	17,44	7,03
2	1,36	-237 (-387)	830	24181	-11275	3,93	9,58	29,14
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-2991	13472	0	0	4.504
2	1,36	0,00	-665	11835	0	0	17.788
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - 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	6749 (6749)	6203	15096	16424	17,44	3,93	2,43
2	2,29	2256 (2629)	6491	13480	5461	3,93	3,93	2,08
3	4,50	-15 (-46)	6787	370002	-2485	3,93	3,93	54,52
4	6,71	1089 (1391)	7083	48612	9550	3,93	3,93	6,86
5	8,85	4685 (5118)	7370	24938	17316	17,44	3,93	3,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1950	14040	0	0	7.199
2	2,29	5,65	-1658	0	60240	80911	36.324
3	4,50	0,00	-137	12579	0	0	91.575
4	6,71	0,00	1344	12616	0	0	9.385

5	8,85	0,00	1923	14185	0	0	7.378
---	------	------	------	-------	---	---	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-6749 (-6749)	1985	4551	-15470	3,93	17,44	2,29
2	1,36	-1053 (-1560)	993	2675	-4204	3,93	3,93	2,69
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7642	13512	0	0	1.768
2	1,36	0,00	2253	11855	0	0	5.262
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4685 (-4685)	1985	6636	-15658	3,93	17,44	3,34
2	1,36	-537 (-853)	993	11565	-9934	3,93	9,58	11,65
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5943	13512	0	0	2.273
2	1,36	0,00	-1403	11855	0	0	8.447
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - 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	6257 (6257)	6001	15815	16490	17,44	3,93	2,64
2	2,29	2239 (2585)	6288	13206	5429	3,93	3,93	2,10
3	4,50	152 (171)	6584	355428	9243	3,93	3,93	53,98
4	6,71	1350 (1652)	6880	31455	7553	3,93	3,93	4,57
5	8,85	4685 (5048)	7168	24537	17279	17,44	3,93	3,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1633	14014	0	0	8.583
2	2,29	5,65	-1538	0	60240	80875	39.157

3	4,50	0,00	-84	12554	0	0	148.760
4	6,71	0,00	1342	12591	0	0	9.384
5	8,85	0,00	1612	14160	0	0	8.785

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-6257 (-6257)	1660	4092	-15428	3,93	17,44	2,47
2	1,36	-930 (-1391)	830	2495	-4183	3,93	3,93	3,01
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7237	13472	0	0	1.862
2	1,36	0,00	2050	11835	0	0	5.772
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4685 (-4685)	1660	5511	-15556	3,93	17,44	3,32
2	1,36	-537 (-853)	830	9447	-9709	3,93	9,58	11,39
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5943	13472	0	0	2.267
2	1,36	0,00	-1403	11835	0	0	8.433
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - 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	6749 (6749)	6203	15096	16424	17,44	3,93	2,43
2	2,29	2256 (2629)	6491	13480	5461	3,93	3,93	2,08
3	4,50	-15 (-46)	6787	370002	-2485	3,93	3,93	54,52
4	6,71	1089 (1391)	7083	48612	9550	3,93	3,93	6,86
5	8,85	4685 (5118)	7370	24938	17316	17,44	3,93	3,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

1	0,15	0,00	-1950	14040	0	0	7.199
2	2,29	5,65	-1658	0	60240	80911	36.324
3	4,50	0,00	-137	12579	0	0	91.575
4	6,71	0,00	1344	12616	0	0	9.385
5	8,85	0,00	1923	14185	0	0	7.378

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-6749 (-6749)	1985	4551	-15470	3,93	17,44	2,29
2	1,36	-1053 (-1560)	993	2675	-4204	3,93	3,93	2,69
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7642	13512	0	0	1.768
2	1,36	0,00	2253	11855	0	0	5.262
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4685 (-4685)	1985	6636	-15658	3,93	17,44	3,34
2	1,36	-537 (-853)	993	11565	-9934	3,93	9,58	11,65
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5943	13512	0	0	2.273
2	1,36	0,00	-1403	11855	0	0	8.447
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - 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	6257 (6257)	6001	15815	16490	17,44	3,93	2,64
2	2,29	2239 (2585)	6288	13206	5429	3,93	3,93	2,10
3	4,50	152 (171)	6584	355428	9243	3,93	3,93	53,98
4	6,71	1350 (1652)	6880	31455	7553	3,93	3,93	4,57
5	8,85	4685 (5048)	7168	24537	17279	17,44	3,93	3,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1633	14014	0	0	8,583
2	2,29	5,65	-1538	0	60240	80875	39,157
3	4,50	0,00	-84	12554	0	0	148,760
4	6,71	0,00	1342	12591	0	0	9,384
5	8,85	0,00	1612	14160	0	0	8,785

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-6257 (-6257)	1660	4092	-15428	3,93	17,44	2,47
2	1,36	-930 (-1391)	830	2495	-4183	3,93	3,93	3,01
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	7237	13472	0	0	1,862
2	1,36	0,00	2050	11835	0	0	5,772
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100,000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4685 (-4685)	1660	5511	-15556	3,93	17,44	3,32
2	1,36	-537 (-853)	830	9447	-9709	3,93	9,58	11,39
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-5943	13472	0	0	2,267
2	1,36	0,00	-1403	11835	0	0	8,433
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100,000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - 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	2292 (2646)	4218	28047	17597	17,44	3,93	6,65
2	2,29	55 (160)	3931	328392	13367	3,93	3,93	83,55
3	4,50	-350 (-403)	3634	160843	-17838	3,93	3,93	44,26
4	6,71	943 (1198)	3338	16050	5760	3,93	3,93	4,81
5	8,85	3863 (3863)	3051	12807	16217	17,44	3,93	4,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1576	13791	0	0	8.749
2	2,29	5,65	-468	0	60240	80448	128.847
3	4,50	0,00	276	12185	0	0	44.180
4	6,71	0,00	1132	12148	0	0	10.731
5	8,85	0,00	1597	13645	0	0	8.543

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2292 (-2292)	1660	11669	-16114	3,93	17,44	7,03
2	1,36	-237 (-387)	830	11124	-5187	3,93	3,93	13,41
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2991	13472	0	0	4.504
2	1,36	0,00	665	11835	0	0	17.788
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-3863 (-3863)	1660	6730	-15667	3,93	17,44	4,06
2	1,36	-630 (-925)	830	8629	-9623	3,93	9,58	10,40
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4284	13472	0	0	3.144
2	1,36	0,00	-1312	11835	0	0	9.020
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - 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	2292 (2716)	4420	28739	17660	17,44	3,93	6,50
2	2,29	-206 (-308)	4133	238972	-17800	3,93	3,93	57,82
3	4,50	-517 (-594)	3837	83893	-12978	3,93	3,93	21,86

4	6,71	961 (1247)	3541	16510	5814	3,93	3,93	4,66
5	8,85	4356 (4356)	3254	12062	16150	17,44	3,93	3,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1887	13817	0	0	7.321
2	2,29	5,65	-451	0	60240	80485	133.715
3	4,50	0,00	340	12211	0	0	35.888
4	6,71	0,00	1272	12174	0	0	9.571
5	8,85	0,00	1915	13671	0	0	7.140

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-2292 (-2292)	1985	14156	-16339	3,93	17,44	7,13
2	1,36	-237 (-387)	993	14239	-5549	3,93	3,93	14,34
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2991	13512	0	0	4.518
2	1,36	0,00	665	11855	0	0	17.818
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4356 (-4356)	1985	7159	-15706	3,93	17,44	3,61
2	1,36	-753 (-1094)	993	8742	-9635	3,93	9,58	8,81
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4690	13512	0	0	2.881
2	1,36	0,00	-1515	11855	0	0	7.826
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - 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	2292 (2716)	4420	28739	17660	17,44	3,93	6,50

2	2,29	-206 (-308)	4133	238972	-17800	3,93	3,93	57,82
3	4,50	-517 (-594)	3837	83893	-12978	3,93	3,93	21,86
4	6,71	961 (1247)	3541	16510	5814	3,93	3,93	4,66
5	8,85	4356 (4356)	3254	12062	16150	17,44	3,93	3,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1887	13817	0	0	7.321
2	2,29	5,65	-451	0	60240	80485	133.715
3	4,50	0,00	340	12211	0	0	35.888
4	6,71	0,00	1272	12174	0	0	9.571
5	8,85	0,00	1915	13671	0	0	7.140

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2292 (-2292)	1985	14156	-16339	3,93	17,44	7,13
2	1,36	-237 (-387)	993	14239	-5549	3,93	3,93	14,34
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2991	13512	0	0	4.518
2	1,36	0,00	665	11855	0	0	17.818
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4356 (-4356)	1985	7159	-15706	3,93	17,44	3,61
2	1,36	-753 (-1094)	993	8742	-9635	3,93	9,58	8,81
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4690	13512	0	0	2.881
2	1,36	0,00	-1515	11855	0	0	7.826
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - 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	2292 (2646)	4218	28047	17597	17,44	3,93	6,65
2	2,29	55 (160)	3931	328392	13367	3,93	3,93	83,55
3	4,50	-350 (-403)	3634	160843	-17838	3,93	3,93	44,26
4	6,71	943 (1198)	3338	16050	5760	3,93	3,93	4,81
5	8,85	3863 (3863)	3051	12807	16217	17,44	3,93	4,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1576	13791	0	0	8.749
2	2,29	5,65	-468	0	60240	80448	128.847
3	4,50	0,00	276	12185	0	0	44.180
4	6,71	0,00	1132	12148	0	0	10.731
5	8,85	0,00	1597	13645	0	0	8.543

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-2292 (-2292)	1660	11669	-16114	3,93	17,44	7,03
2	1,36	-237 (-387)	830	11124	-5187	3,93	3,93	13,41
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	2991	13472	0	0	4.504
2	1,36	0,00	665	11835	0	0	17.788
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-3863 (-3863)	1660	6730	-15667	3,93	17,44	4,06
2	1,36	-630 (-925)	830	8629	-9623	3,93	9,58	10,40
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-4284	13472	0	0	3.144
2	1,36	0,00	-1312	11835	0	0	9.020
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4685 (5048)	7168	24537	17279	17,44	3,93	3,42
2	2,29	1350 (1598)	6880	33582	7800	3,93	3,93	4,88
3	4,50	152 (217)	6584	350401	11574	3,93	3,93	53,22
4	6,71	2239 (2639)	6288	12832	5386	3,93	3,93	2,04
5	8,85	6257 (6257)	6001	15815	16490	17,44	3,93	2,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1612	14160	0	0	8.785
2	2,29	5,65	-1101	0	60240	80982	54.693
3	4,50	0,00	290	12554	0	0	43.277
4	6,71	0,00	1780	12517	0	0	7.034
5	8,85	0,00	1633	14014	0	0	8.583

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4685 (-4685)	1660	5511	-15556	3,93	17,44	3,32
2	1,36	-537 (-853)	830	4271	-4389	3,93	3,93	5,15
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5943	13472	0	0	2.267
2	1,36	0,00	1403	11835	0	0	8.433
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-6257 (-6257)	1660	4092	-15428	3,93	17,44	2,47
2	1,36	-930 (-1391)	830	5544	-9295	3,93	9,58	6,68
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7237	13472	0	0	1.862
2	1,36	0,00	-2050	11835	0	0	5.772
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - 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	4685 (5118)	7370	24938	17316	17,44	3,93	3,38
2	2,29	1089 (1333)	7083	53409	10052	3,93	3,93	7,54
3	4,50	-15 (-58)	6787	368592	-3139	3,93	3,93	54,31
4	6,71	2256 (2688)	6491	13072	5414	3,93	3,93	2,01
5	8,85	6749 (6749)	6203	15096	16424	17,44	3,93	2,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1923	14185	0	0	7.378
2	2,29	5,65	-1084	0	60240	81019	55.551
3	4,50	0,00	355	12579	0	0	35.483
4	6,71	0,00	1919	12542	0	0	6.535
5	8,85	0,00	1950	14040	0	0	7.199

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-4685 (-4685)	1985	6636	-15658	3,93	17,44	3,34
2	1,36	-537 (-853)	993	5241	-4502	3,93	3,93	5,28
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5943	13512	0	0	2.273
2	1,36	0,00	1403	11855	0	0	8.447
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A1-M1) - 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	-6749 (-6749)	1985	4551	-15470	3,93	17,44	2,29
2	1,36	-1053 (-1560)	993	5942	-9337	3,93	9,58	5,99
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7642	13512	0	0	1.768
2	1,36	0,00	-2253	11855	0	0	5.262
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4685 (5118)	7370	24938	17316	17,44	3,93	3,38
2	2,29	1089 (1333)	7083	53409	10052	3,93	3,93	7,54
3	4,50	-15 (-58)	6787	368592	-3139	3,93	3,93	54,31
4	6,71	2256 (2688)	6491	13072	5414	3,93	3,93	2,01
5	8,85	6749 (6749)	6203	15096	16424	17,44	3,93	2,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1923	14185	0	0	7.378
2	2,29	5,65	-1084	0	60240	81019	55.551
3	4,50	0,00	355	12579	0	0	35.483
4	6,71	0,00	1919	12542	0	0	6.535
5	8,85	0,00	1950	14040	0	0	7.199

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4685 (-4685)	1985	6636	-15658	3,93	17,44	3,34
2	1,36	-537 (-853)	993	5241	-4502	3,93	3,93	5,28
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5943	13512	0	0	2.273
2	1,36	0,00	1403	11855	0	0	8.447
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-6749 (-6749)	1985	4551	-15470	3,93	17,44	2,29
2	1,36	-1053 (-1560)	993	5942	-9337	3,93	9,58	5,99
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7642	13512	0	0	1.768
2	1,36	0,00	-2253	11855	0	0	5.262
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - 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	4685 (5048)	7168	24537	17279	17,44	3,93	3,42
2	2,29	1350 (1598)	6880	33582	7800	3,93	3,93	4,88
3	4,50	152 (217)	6584	350401	11574	3,93	3,93	53,22
4	6,71	2239 (2639)	6288	12832	5386	3,93	3,93	2,04
5	8,85	6257 (6257)	6001	15815	16490	17,44	3,93	2,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-1612	14160	0	0	8.785
2	2,29	5,65	-1101	0	60240	80982	54.693
3	4,50	0,00	290	12554	0	0	43.277
4	6,71	0,00	1780	12517	0	0	7.034
5	8,85	0,00	1633	14014	0	0	8.583

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-4685 (-4685)	1660	5511	-15556	3,93	17,44	3,32
2	1,36	-537 (-853)	830	4271	-4389	3,93	3,93	5,15
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	5943	13472	0	0	2.267
2	1,36	0,00	1403	11835	0	0	8.433
3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2) - 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	-6257 (-6257)	1660	4092	-15428	3,93	17,44	2,47
2	1,36	-930 (-1391)	830	5544	-9295	3,93	9,58	6,68
3	2,58	0 (0)	0	0	0	7,85	7,85	1000,00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,15	0,00	-7237	13472	0	0	1.862
2	1,36	0,00	-2050	11835	0	0	5.772

3	2,58	0,00	0	11731	0	0	100.000
---	------	------	---	-------	---	---	---------

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° 25 - 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	5280	6427	17,44	3,93	388,1	1203,1	52,4
2	2,29	2557	6427	3,93	3,93	130,7	1935,8	43,2
3	4,50	477	6427	3,93	3,93	62,9	6,1	5,3
4	6,71	2556	6427	3,93	3,93	130,7	1935,5	43,1
5	8,85	5280	6427	17,44	3,93	388,1	1203,1	52,4

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1750	-0,82
2	2,29	5,65	-1035	-0,49
3	4,50	0,00	171	0,08
4	6,71	0,00	1426	0,67
5	8,85	0,00	1750	0,82

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - 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	-5280	1822	3,93	17,44	1330,4	351,8	51,5
2	1,36	-686	911	3,93	3,93	624,9	17,6	11,9
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	6433	3,03
2	1,36	0,00	1648	0,78
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - 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	-5280	1823	3,93	17,44	1330,4	351,8	51,5
2	1,36	-686	911	3,93	9,58	269,6	46,3	8,4
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-6433	-3,03
2	1,36	0,00	-1648	-0,78
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - 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	5081	6264	17,44	3,93	374,1	1155,6	50,4
2	2,29	2201	6264	3,93	3,93	126,9	1573,2	36,8
3	4,50	317	6264	3,93	3,93	50,2	10,1	4,0
4	6,71	2200	6264	3,93	3,93	126,9	1573,0	36,8
5	8,85	5081	6264	17,44	3,93	374,1	1155,6	50,4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1753	-0,82
2	2,29	5,65	-1039	-0,49
3	4,50	0,00	153	0,07
4	6,71	0,00	1393	0,66
5	8,85	0,00	1753	0,82

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - 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	-5081	1822	3,93	17,44	1278,3	339,1	49,6
2	1,36	-636	911	3,93	3,93	570,9	17,8	11,0
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	6269	2,95
2	1,36	0,00	1566	0,74
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - 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	-5081	1823	3,93	17,44	1278,3	339,1	49,6
2	1,36	-636	911	3,93	9,58	246,6	43,7	7,7
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-6269	-2,95
2	1,36	0,00	-1566	-0,74
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - 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	5081	6264	17,44	3,93	374,1	1155,6	50,4
2	2,29	1456	6264	3,93	3,93	120,7	781,0	23,1
3	4,50	-39	6264	3,93	3,93	27,7	32,6	2,3
4	6,71	1456	6264	3,93	3,93	120,7	780,9	23,1
5	8,85	5081	6264	17,44	3,93	374,1	1155,6	50,4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1772	-0,83
2	2,29	5,65	-1210	-0,57
3	4,50	0,00	103	0,05
4	6,71	0,00	1457	0,69
5	8,85	0,00	1772	0,83

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - 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	-5081	1822	3,93	17,44	1278,3	339,1	49,6
2	1,36	-636	911	3,93	3,93	570,9	17,8	11,0
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	6269	2,95
2	1,36	0,00	1566	0,74

3	2,58	0,00	0	0,00
---	------	------	---	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - 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	-5081	1823	3,93	17,44	1278,3	339,1	49,6
2	1,36	-636	911	3,93	9,58	246,6	43,7	7,7
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-6269	-2,95
2	1,36	0,00	-1566	-0,74
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - 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	5578	6673	17,44	3,93	409,2	1274,3	55,3
2	2,29	2470	6673	3,93	3,93	135,4	1811,1	41,5
3	4,50	421	6673	3,93	3,93	59,3	3,7	4,9
4	6,71	2470	6673	3,93	3,93	135,4	1810,8	41,5
5	8,85	5578	6673	17,44	3,93	409,2	1274,3	55,3

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1760	-0,83
2	2,29	5,65	-1171	-0,55
3	4,50	0,00	156	0,07
4	6,71	0,00	1528	0,72
5	8,85	0,00	1760	0,83

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - 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	-5578	1823	3,93	17,44	1408,5	370,8	54,4
2	1,36	-760	911	3,93	3,93	706,0	17,2	13,2
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	6679	3,14
2	1,36	0,00	1771	0,83
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - 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	-5578	1822	3,93	17,44	1408,5	370,8	54,4
2	1,36	-760	911	3,93	9,58	304,0	50,3	9,3
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-6679	-3,14
2	1,36	0,00	-1771	-0,83
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - 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	5280	6427	17,44	3,93	388,1	1203,1	52,4
2	2,29	1564	6427	3,93	3,93	124,9	874,4	25,0
3	4,50	3	6427	3,93	3,93	31,1	30,7	2,1
4	6,71	1564	6427	3,93	3,93	124,9	874,2	25,0
5	8,85	5280	6427	17,44	3,93	388,1	1203,1	52,4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1775	-0,84
2	2,29	5,65	-1262	-0,59
3	4,50	0,00	104	0,05
4	6,71	0,00	1511	0,71
5	8,85	0,00	1775	0,84

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - 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	-5280	1823	3,93	17,44	1330,4	351,8	51,5
2	1,36	-686	911	3,93	3,93	624,9	17,6	11,9
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	6433	3,03
2	1,36	0,00	1648	0,78
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - 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	-5280	1823	3,93	17,44	1330,4	351,8	51,5
2	1,36	-686	911	3,93	9,58	269,6	46,3	8,4
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-6433	-3,03
2	1,36	0,00	-1648	-0,78
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - 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	5280	6427	17,44	3,93	388,1	1203,1	52,4
2	2,29	2308	6427	3,93	3,93	130,3	1668,3	38,7
3	4,50	359	6427	3,93	3,93	53,7	8,0	4,3
4	6,71	2308	6427	3,93	3,93	130,3	1668,1	38,7
5	8,85	5280	6427	17,44	3,93	388,1	1203,1	52,4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-1756	-0,83
2	2,29	5,65	-1092	-0,51
3	4,50	0,00	154	0,07
4	6,71	0,00	1447	0,68
5	8,85	0,00	1756	0,83

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - 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	-5280	1823	3,93	17,44	1330,4	351,8	51,5
2	1,36	-686	911	3,93	3,93	624,9	17,6	11,9
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	6433	3,03
2	1,36	0,00	1648	0,78
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - 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	-5280	1823	3,93	17,44	1330,4	351,8	51,5
2	1,36	-686	911	3,93	9,58	269,6	46,3	8,4
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-6433	-3,03
2	1,36	0,00	-1648	-0,78
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - 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	5081	6264	17,44	3,93	374,1	1155,6	50,4
2	2,29	1456	6264	3,93	3,93	120,7	781,0	23,1
3	4,50	-39	6264	3,93	3,93	27,7	32,6	2,3
4	6,71	1456	6264	3,93	3,93	120,7	780,9	23,1
5	8,85	5081	6264	17,44	3,93	374,1	1155,6	50,4

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,15	0,00	-1772	-0,83
2	2,29	5,65	-1210	-0,57
3	4,50	0,00	103	0,05
4	6,71	0,00	1457	0,69
5	8,85	0,00	1772	0,83

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - 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	-5081	1822	3,93	17,44	1278,3	339,1	49,6
2	1,36	-636	911	3,93	3,93	570,9	17,8	11,0
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	6269	2,95
2	1,36	0,00	1566	0,74
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - 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	-5081	1823	3,93	17,44	1278,3	339,1	49,6
2	1,36	-636	911	3,93	9,58	246,6	43,7	7,7
3	2,58	0	0	7,85	7,85	0,0	0,0	0,0

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,15	0,00	-6269	-2,95
2	1,36	0,00	-1566	-0,74
3	2,58	0,00	0	0,00

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kgm
M_n	Momento, espresse in kgm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5280	0,03	100,00	44,16	0,00038
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	2557	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	477	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	2556	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5280	0,03	100,00	44,16	0,00038

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5280	0,05	100,00	74,27	0,00038
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-686	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5280	0,05	100,00	74,27	0,00038
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-686	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5081	0,03	0,30	44,16	0,00036
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	2201	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	317	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	2200	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5081	0,03	0,30	44,16	0,00036

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5081	0,05	0,30	74,27	0,00037
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-636	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5081	0,05	0,30	74,27	0,00037
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-636	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5081	0,03	0,20	44,16	0,00036
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1456	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	-39	0,00	0,20	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1456	0,00	0,20	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5081	0,03	0,20	44,16	0,00036

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5081	0,05	0,20	74,27	0,00037
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-636	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5081	0,05	0,20	74,27	0,00037
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-636	0,00	0,20	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,20	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5578	0,03	100,00	44,16	0,00041
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	2470	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	421	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	2470	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5578	0,03	100,00	44,16	0,00041

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5578	0,05	100,00	74,27	0,00040
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-760	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5578	0,05	100,00	74,27	0,00040
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-760	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5280	0,03	0,30	44,16	0,00038
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1564	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	3	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1564	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5280	0,03	0,30	44,16	0,00038

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5280	0,05	0,30	74,27	0,00038
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-686	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5280	0,05	0,30	74,27	0,00038
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-686	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5280	0,03	100,00	44,16	0,00038
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	2308	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	359	0,00	100,00	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	2308	0,00	100,00	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5280	0,03	100,00	44,16	0,00038

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5280	0,05	100,00	74,27	0,00038
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-686	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5280	0,05	100,00	74,27	0,00038
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-686	0,00	100,00	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	100,00	0,00	0,00000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	17,44	3,93	4511	-4095	5081	0,03	0,30	44,16	0,00036
2	2,29	3,93	3,93	4042	-4042	1456	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	4,50	3,93	3,93	4042	-4042	-39	0,00	0,30	0,00	0,00000
4	6,71	3,93	3,93	4042	-4042	1456	0,00	0,30	0,00	0,00000
5	8,85	17,44	3,93	4511	-4095	5081	0,03	0,30	44,16	0,00036

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5081	0,05	0,30	74,27	0,00037
2	1,36	3,93	3,93	4042	-4042	-636	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,15	3,93	17,44	4095	-4511	-5081	0,05	0,30	74,27	0,00037
2	1,36	3,93	9,58	4065	-4240	-636	0,00	0,30	0,00	0,00000
3	2,58	7,85	7,85	4196	-4196	0	0,00	0,30	0,00	0,00000

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	-7830	-2292	-2288	-1576	3051	9346
2,29	-3681	206	-1658	-451	3338	9346
4,50	-829	680	-152	355	3634	9346
6,71	-3680	206	694	2151	3338	9346
8,85	-7830	-2292	1576	2288	3051	9346

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	-7830	-2292	2991	9355	1660	2369
1,36	-1073	-237	665	2491	830	1185
2,58	0	0	0	0	0	0

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	-7830	-2292	-9355	-2991	1660	2369
1,36	-1073	-237	-2491	-665	830	1185
2,58	0	0	0	0	0	0

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kg/cmq]	σ_{tmax} [kg/cmq]
0,15	0,07	0,32
2,29	0,23	0,55
4,50	0,22	0,60
6,71	0,23	0,55
8,85	0,07	0,32

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 30,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	17,44	3,93	2,16
2,29	3,93	3,93	1,31
4,50	3,93	3,93	18,60
6,71	3,93	3,93	1,26
8,85	17,44	3,93	2,16

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	13803	0	0	0,00
2,29	0	60240	80516	5,65
4,50	12269	0	0	0,00
6,71	12269	0	0	0,00
8,85	13803	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	17,44	1,98
1,36	3,93	3,93	2,60
2,58	7,85	7,85	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	13560	0	0	0,00
1,36	11879	0	0	0,00
2,58	11731	0	0	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 30,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,15	3,93	17,44	1,98
1,36	3,93	9,58	5,77
2,58	7,85	7,85	1000,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,15	13560	0	0	0,00
1,36	11879	0	0	0,00
2,58	11731	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 _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,15	17,44	3,93	55,34	1274,32	409,19
2,29	3,93	3,93	43,15	1935,76	135,43
4,50	3,93	3,93	5,34	32,60	62,87
6,71	3,93	3,93	43,15	1935,52	135,43
8,85	17,44	3,93	55,34	1274,32	409,19

X	τ_c	A_{sw}
0,15	-0,8	0,00
2,29	-0,6	5,65
4,50	0,1	0,00
6,71	0,7	0,00
8,85	0,8	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (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	3,93	17,44	54,37	370,79	1408,48
1,36	3,93	3,93	13,20	17,83	705,98
2,58	7,85	7,85	0,00	0,00	0,00

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	3,1	0,00
1,36	0,8	0,00
2,58	0,0	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	3,93	17,44	54,37	370,79	1408,48
1,36	3,93	9,58	9,26	50,26	304,04
2,58	7,85	7,85	0,00	0,00	0,00

Y	τ_c	A_{sw}
0,15	-3,1	0,00
1,36	-0,8	0,00
2,58	0,0	0,00

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg/cmq]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kg]/m
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kg]/m
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	qu	Q_U	Q_Y	FS
1	22,25	11,85	12,54	24,81	12,90	12,54	17,94	1614711	28341	56,97
2	16,14	7,30	6,48	17,99	7,96	6,48	9,94	894172	23274	38,42
3	22,25	11,85	12,54	24,81	12,90	12,54	17,94	1614711	44135	36,59
4	16,14	7,30	6,48	17,99	7,96	6,48	9,94	894172	36728	24,35
5	22,25	11,85	12,54	24,81	12,90	12,54	17,94	1614711	40187	40,18
6	16,14	7,30	6,48	17,99	7,96	6,48	9,94	894172	33365	26,80
7	22,25	11,85	12,54	24,81	12,90	12,54	17,94	1614711	40187	40,18
8	16,14	7,30	6,48	17,99	7,96	6,48	9,94	894172	33365	26,80
9	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
10	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
11	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
12	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
13	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
14	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
15	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
16	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
17	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
18	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
19	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
20	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
21	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53
22	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
23	22,25	11,85	12,54	19,51	10,38	8,72	12,92	1162614	21159	54,95
24	22,25	11,85	12,54	19,82	10,52	8,93	13,22	1190111	19341	61,53

