

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

Relazione di Calcolo di esempio

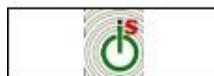


CDM DOLMEN
CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICO

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

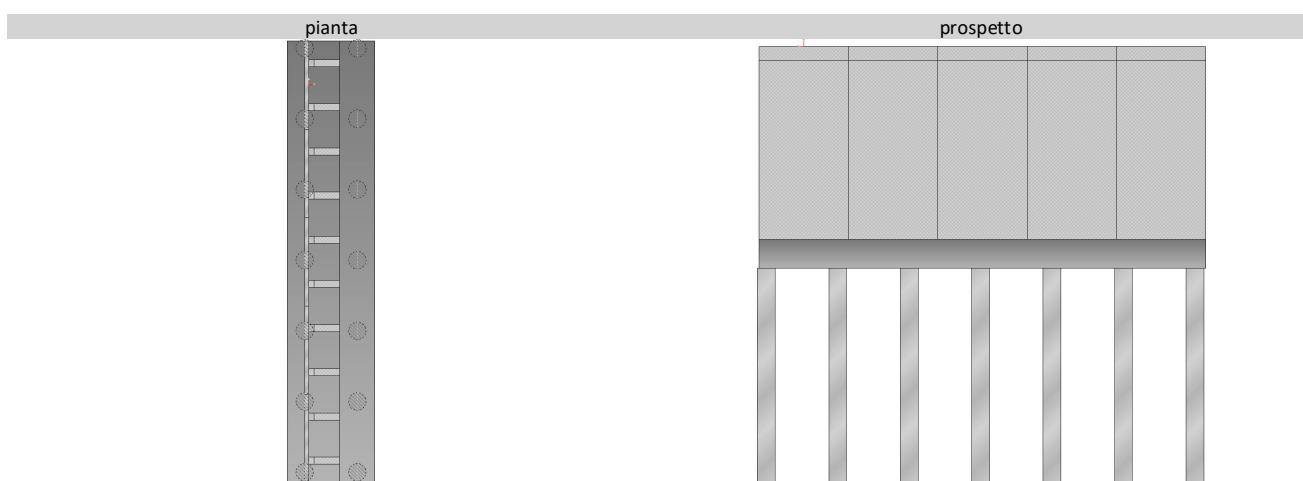
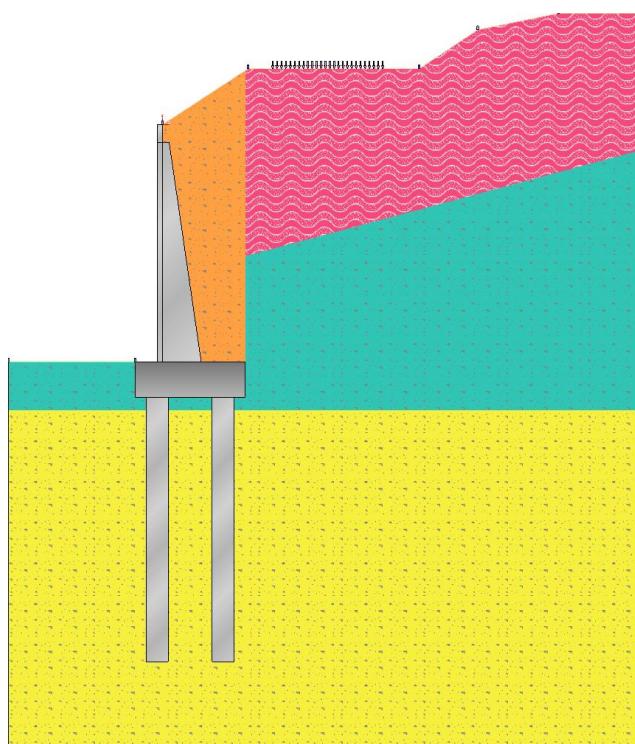


Descrizione : descrizione progetto
Committente : committente
Località : localita'
Progettista : progettista
Diretti Lavori : direttore lavori
Impresa : impresa



Software: IS Muri
di CDM DOLMEN e omnia IS srl, Via Drovetti 9/f, 10138 Torino - 011 4470755 - www.omniasrl.it

- VERIFICA MURO CONTRO TERRA -



Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- Riassunto verifiche

Di seguito viene riportata la tabella riassuntiva con i fattori di sicurezza minimi (= rapporto R_d/E_d o C_d/E_d) calcolati per tutte le verifiche.

La verifica si intende superata se il valore del rapporto è maggiore o uguale a 1.0.

Le caselle con i trattini indicano che la verifica corrispondente non va svolta per il relativo Caso di Carico.

| caso di carico | resistenza assiale | resistenza trasversale | stabilità globale | FS strutturale Fusto(presso-flessione) | FS strutturale Fusto(taglio) | FS strutturale Fusto(tensione cls) | FS strutturale Fusto(tensione acciaio) | FS strutturale Fusto(apertura fessure) | FS strutturale Fondazione(flessione) | FS strutturale Fondazione(taglio) | FS strutturale Fondazione(tensione cls) | FS strutturale Fondazione(tensione acciaio) |
|-------------------------|--------------------|------------------------|-------------------|--|------------------------------|------------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 1 - STR(SLU) | 2.34 | 8.47 | -- | 1.73 | 1.59 | -- | -- | -- | 1.54 | 1.27 | -- | -- |
| 2 - GEO(SLU_GEO) | -- | -- | 1.53 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3 - SLV_SISMA_SU(SLV) | 2.56 | 10.01 | 1.58 | 1.94 | 1.85 | -- | -- | -- | 1.71 | 1.53 | -- | -- |
| 4 - SLV_SISMA_GIUI(SLV) | 2.12 | 9.16 | 1.6 | 1.73 | 1.68 | -- | -- | -- | 1.52 | 1.39 | -- | -- |
| 5 - SLD_SISMA_SU(SLD) | 3.02 | 10.79 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 6 - SLD_SISMA_GIUI(SLD) | 2.86 | 10.26 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 7 - RARA(RARA) | -- | -- | -- | -- | -- | 2.9 | 2.17 | -- | -- | -- | 4.59 | 1.9 |
| 8 - FREQ.(FREQUENTE) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.58 | -- | -- | -- | -- |
| 9 - Q_PERM.(QUASI_PERM) | -- | -- | -- | -- | -- | 2.17 | -- | 0.44 | -- | -- | 3.44 | -- |

--- verifiche pannello: ---

| caso di carico | FS strutturale Ali(flessione) | FS strutturale Ali(taglio) | FS strutturale Tensione(cls) | FS strutturale Tensione(acciaio) | FS strutturale apertura Fessure |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 - STR(SLU) | 0.91 | 1.84 | -- | -- | -- |
| 3 - SLV_SISMA_SU(SLV) | 1.15 | 2.75 | -- | -- | -- |
| 4 - SLV_SISMA_GIUI(SLV) | 1.09 | 2.61 | -- | -- | -- |
| 7 - RARA(Caratteristica) | -- | -- | 1.39 | 0.92 | -- |
| 8 - FREQ.(Frequente) | -- | -- | -- | -- | 2.54 |
| 9 - Q_PERM.(Quasi_Perm) | -- | -- | 1.04 | -- | 1.9 |

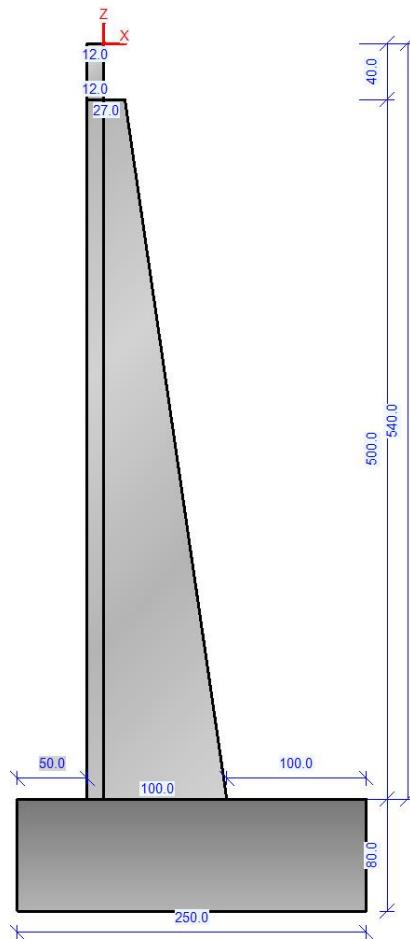
Muro non verificato per i casi :1, 7, 8, 9

[Verifiche NON Superate]

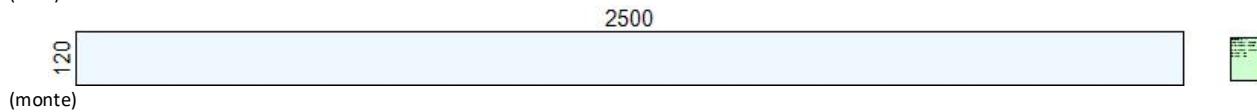
- Elementi strutturali

- Muro e fondazione

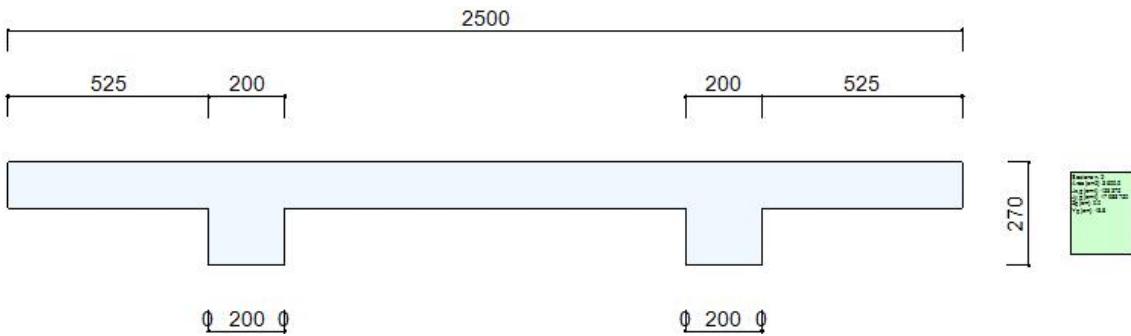
Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Sezione 2:
(valle)

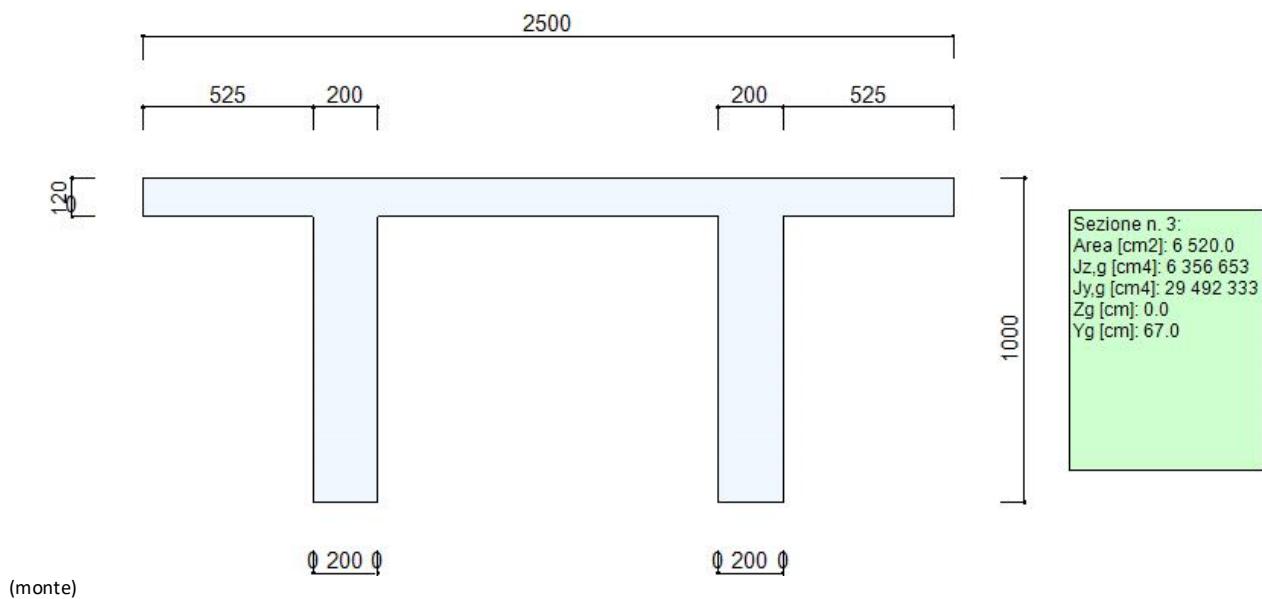


Sezione 4:
(valle)



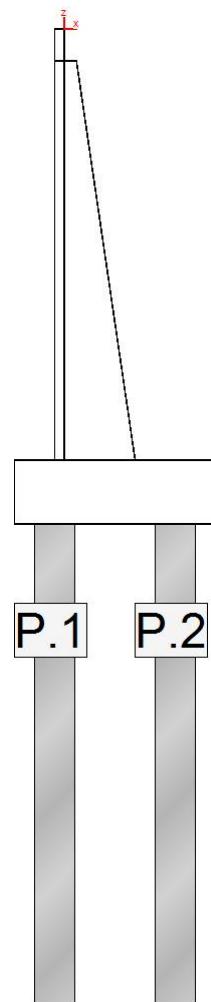
Sezione 5:
(valle)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



(monte)

- Pali



Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

Fila 1:

- lunghezza = 6 [m]
- interasse = 2 [m]
- scostamento iniziale = 0.2 [m]
- dist. bordo fondazione = 0.5 [m]
- inclinazione = 0 °
- tipo = infisso
- vincolo = incastro
- Ø calcestruzzo = 500 [mm]
- Ø barre = 12 [mm]
- n° barre = 12
- copriferro = 50 [mm]
- Ø staffe = 80 [mm]
- passo staffe = 250 [mm]

Fila 2:

- lunghezza = 6 [m]
- interasse = 2 [m]
- scostamento iniziale = 0.2 [m]
- dist. bordo fondazione = 2 [m]
- inclinazione = 0 °
- tipo = infisso
- vincolo = incastro
- Ø calcestruzzo = 500 [mm]
- Ø barre = 12 [mm]
- n° barre = 12
- copriferro = 50 [mm]
- Ø staffe = 80 [mm]
- passo staffe = 250 [mm]

- Terreno

- Profili di Monte e Valle

| MONTE | | | VALLE | | |
|-------|---------|--------|-------|-------|-------|
| punto | x [m] | z [m] | punto | x [m] | z [m] |
| 1 | 0 | 0 | 1 | -0.62 | -5.4 |
| 2 | 1.9401 | 1.2656 | 2 | -3.5 | -5.4 |
| 3 | 5.825 | 1.2656 | | | |
| 4 | 7.157 | 2.1535 | | | |
| 5 | 8.9884 | 2.5282 | | | |
| 6 | 10.8337 | 2.5282 | | | |

Coordinate vertici profilo di monte e di valle.

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- Strati

| strato e terreno | dati inseriti | disegno strato | coord. (x;z) |
|--|---|----------------|---|
| <p>- 1 -</p> <p>Strato 1 (strato 1)</p> <p>Terreno 1 (coesivo) (Argilla)</p> <p>$c' = 0 \text{ [MPa]}$</p> <p>$\gamma = 17 \text{ [kN/m}^3]$</p> <p>$\phi = 28^\circ$</p> <p>$c_u = 0.008 \text{ [MPa]}$</p> | <p>$h = 0$</p> <p>$i = 0^\circ$</p> | | 1 (1.88;-2.9963)[m] 2 (1.88;1.2264)[m] 3 (0;0)[m] 4 (0;-0.4)[m] 5 (0.15;-0.4)[m] 6 (0.5799;-3.3446)[m] 1 (10.8337;-0.5971)[m] 2 (10.8337;2.5282)[m] 3 (8.9884;2.5282)[m] 4 (7.157;2.1535)[m] 5 (5.825;1.2656)[m] 6 (1.9401;1.2656)[m] 7 (1.88;1.2264)[m] 8 (1.88;-2.9963)[m] |
| <p>- 2 -</p> <p>Strato 2 (strato 2)</p> <p>Terreno 3 (non coesivo) (Roccia)</p> <p>$c' = 0 \text{ [MPa]}$</p> <p>$\gamma = 21 \text{ [kN/m}^3]$</p> <p>$\phi = 30^\circ$</p> | <p>$h = -350$</p> <p>$i = 15^\circ$</p> | | 1 (10.8337;-6.5)[m] 2 (10.8337;-0.5971)[m] 3 (1.88; 2.9963)[m] 4 (1.88;-5.4)[m] 5 (1.88;-6.2)[m] 6 (-0.62;-6.2)[m] 7 (-0.62;-5.4)[m] 8 (-3.5;-5.4)[m] 9 (-3.5;-6.5)[m] 10 (0;-6.5)[m] |
| <p>- 3 -</p> <p>Strato 3 (strato 3)</p> <p>Terreno 2 (non coesivo) (Sabbia)</p> <p>$c' = 0 \text{ [MPa]}$</p> <p>$\gamma = 19 \text{ [kN/m}^3]$</p> <p>$\phi = 34^\circ$</p> | <p>$h = -650$</p> <p>$i = 0^\circ$</p> | | 1 (10.8337;-14.2)[m] 2 (10.8337;-6.5)[m] 3 (0;-6.5)[m] 4 (-3.5;-6.5)[m] 5 (-3.5;-14.2)[m] |
| <p>Riempimento</p> <p>Terreno 4 (non coesivo) (Argilla)</p> <p>$c' = 0 \text{ [MPa]}$</p> <p>$\gamma = 18 \text{ [kN/m}^3]$</p> <p>$\phi = 36^\circ$</p> | | | 1 (1.88 [m];-5.4 [m]) 2 (1.88 [m];1.2264 [m]) |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

Stratigrafia.

- Normativa, materiali e modello di calcolo

- Norme Tecniche per le Costruzioni 17/01/2018

- Approccio 2

| Coeff. sulle azioni | Coeff. proprietà terreno | Coeff. resistenze |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1.3 - permanenti non strutturali/favorevole = 0 - permanenti non strutturali/sfavorevole = 1.5 - variabili/favorevole = 0 - variabili/sfavorevole = 1.5 | <ul style="list-style-type: none"> - Coesione = 1 - Angolo di attrito = 1 - Resistenza al taglio non drenata = 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Capacità portante = 1.4 - Scorrimento = 1.1 - Resistenza terreno a valle = 1.4 - Ribaltamento = 1.15 - Capacità portante (sisma) = 1.2 - Scorrimento (sisma) = 1 - Resistenza terreno a valle (sisma) = 1.2 - Ribaltamento (sisma) = 1 |

- combinazione 2 per stabilità globale -

| Combinazione 2 | | |
|---|---|--|
| Coeff. sulle azioni | Coeff. proprietà terreno | Coeff. resistenze |
| <ul style="list-style-type: none"> - permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1 - permanenti non strutturali/favorevole = 0 - permanenti non strutturali/sfavorevole = 1.3 - variabili/favorevole = 0 - variabili/sfavorevole = 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> - Coesione = 1.25 - Angolo di attrito = 1.25 - Resistenza al taglio non drenata = 1.4 | <ul style="list-style-type: none"> - Stabilità globale = 1.1 - Stabilità globale (sisma) = 1.2 |

- Dati di progetto dell'azione sismica:

L'analisi è stata eseguita in condizioni sismiche; parametri scelti :

- località = TORINO [45.07043300,7.67409100]
- vita nominale = 50 anni
- classe d'uso = II
- SLU = SLV
- SLE = SLD
- categoria di sottosuolo = cat C
- categoria topografica = categoria T1
- ag (SLV) = 0.5494 m/s²
- Fo (SLV) = 2.7585
- ag (SLD) = 0.2858 m/s²
- Fo (SLD) = 2.5875
- beta m (SLV)= 1
- beta m (SLD)= 1
- beta r (SLV)= 1
- beta s (SLV)= 0.38
- beta s (SLV)= 0.47
- > kh (muro,SLV) = 0.084
- > kv (muro,SLV) = 0.042
- > kh (muro,SLD) = 0.0437

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

--> kv (muro,SLD) = 0.0219
 --> kh (ribaltamento,SLV) = 0.084
 --> kv (ribaltamento,SLV) = 0.042
 --> kh (pendio,SLV) = 0.0319
 --> kv (pendio,SLV) = 0.016
 --> kh (pendio,SLD) = 0.0205
 --> kv (pendio,SLD) = 0.0103

- Caratteristiche dei materiali:

| Calcestruzzo | Acciaio |
|---|---------------------------------|
| - Descrizione = C20/25 | - Descrizione = B450C |
| - f_{ck} = 20 [MPa] | - E = 200000 [MPa] |
| - γ_c = 1.5 | - f_{yk} = 450 [MPa] |
| - f_{cd} = 11.333 [MPa] | - f_{uk} = 540 [MPa] |
| - E_{cm} = 29961.951 [MPa] | - ε_{yd} = 0.1957 % |
| - α_{cc} = 0.85 | - ε_{ud} = 6.7500 % |
| - ε_{c2} = 0.2000 % | - γ_s = 1.15 |
| - ε_{cu2} = 0.3500 % | - f_{yd} = 391.304 [MPa] |
| - γ (p.vol.) = 25 [kN/m^3] | - f_{ud} = 469.565 [MPa] |

Condizioni ambientali (fusto, monte) = ordinario (X0, XC1, XC2, XC3).

Condizioni ambientali (fusto, valle) = ordinario (X0, XC1, XC2, XC3).

Condizioni ambientali (fondazione) = ordinario (X0, XC1, XC2, XC3).

- Opzioni di calcolo

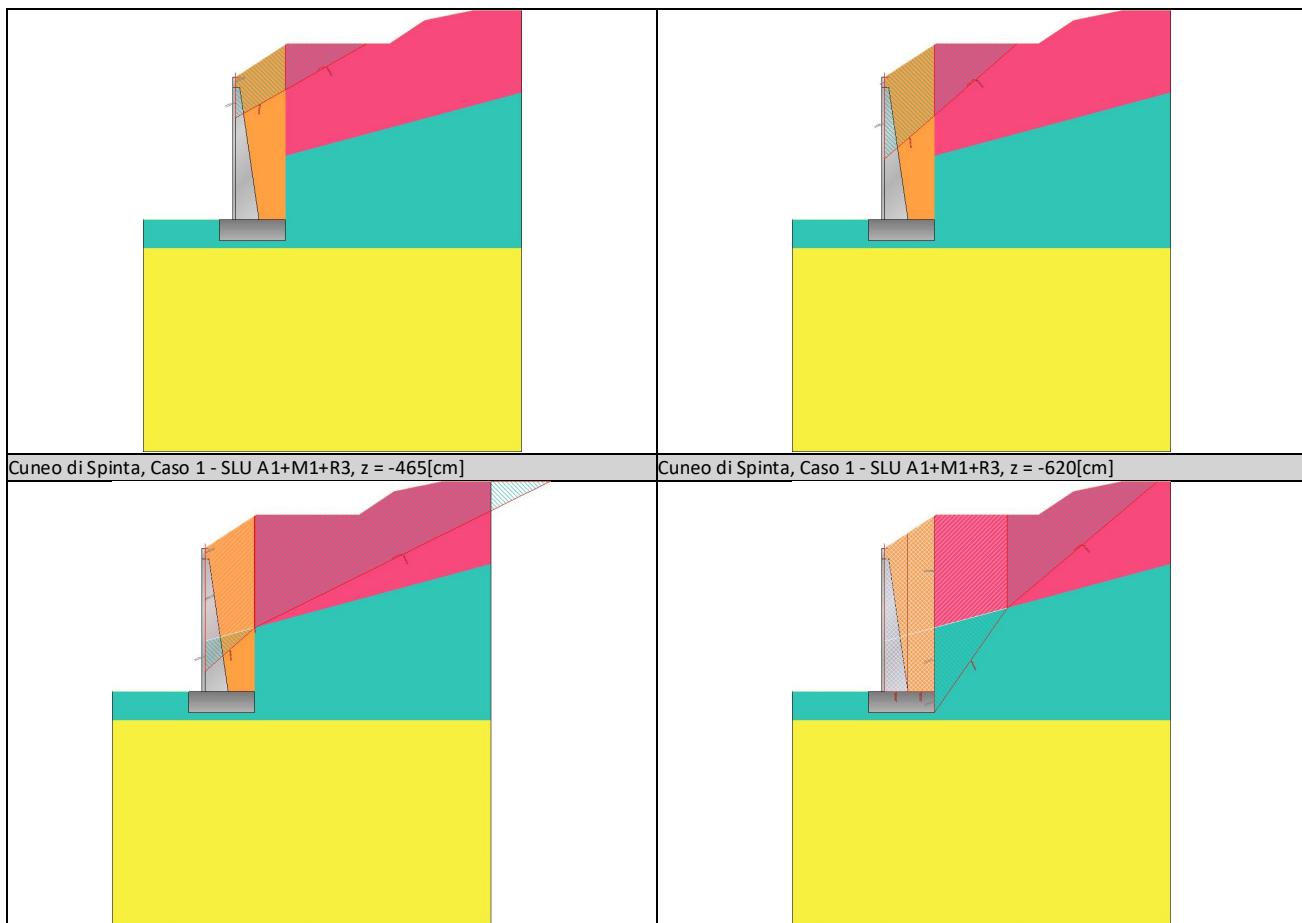
Spinte calcolate con coefficiente di spinta attiva "ka" (si considera che il muro non sia in grado di subire spostamenti). Il calcolo della spinta è svolto secondo il metodo del cuneo di tentativo generalizzato (Rif.: Renato LANCELLOTTA "Geotecnica" (2004) - NAVFAC Design Manual 7.02 (1986)). Il metodo è iterativo e prevede la suddivisione del terreno a monte dell'opera in poligoni semplici definiti dal paramento, dalla successione stratigrafica e dalla superficie di scivolamento di tentativo. La procedura automatica vaglia numerose superfici di scivolamento ad ogni quota di calcolo lungo il paramento, determinando la configurazione che comporta la spinta massima sull'opera.

- Attrito muro terreno / ϕ' = 0.67
- Aderenza muro terreno / c' = 0
- Attrito terreno terreno / ϕ' = 0.67
- Aderenza terreno terreno / c' = 0

Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -155[cm]

Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -310[cm]

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



La verifica di stabilità globale viene eseguita con i metodi di Fellenius e Bishop semplificato, utilizzando il coefficiente di sicurezza minore.

- Attrito stab. globale / ϕ' o Cu = 1

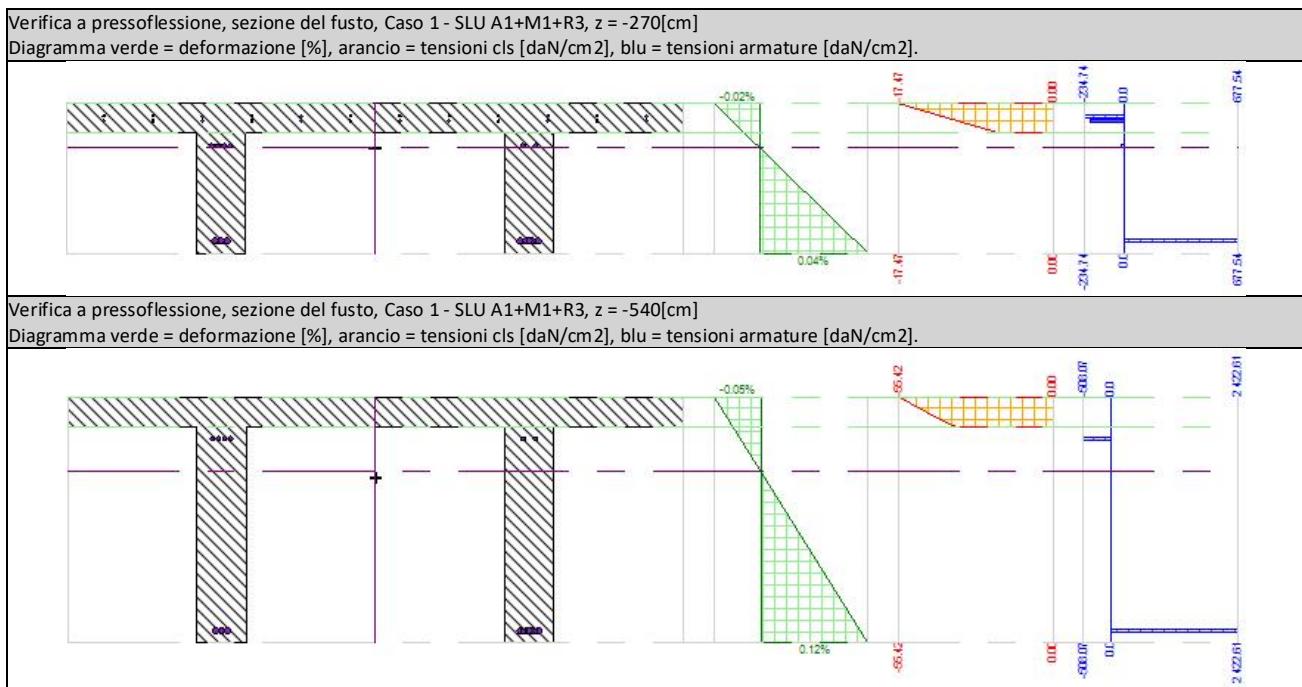
Il calcolo delle sollecitazioni e degli spostamenti dell'opera viene svolto con il metodo degli elementi finiti (FEM). Gli elementi schematizzanti il muro hanno peso e caratteristiche meccaniche proprie dei materiali di cui è costituito. Il terreno spingente (a monte) è rappresentato per mezzo di azioni distribuite applicate sugli elementi. Il terreno di fondazione è rappresentato per mezzo di elementi finiti non-lineari (con parzializzazione), con opportuno coefficiente di reazione alla Winkler in compressione.

- lunghezze aste elevazione = 200 [mm]
- lunghezze aste fondazione = 100 [mm]
- coefficiente di reazione del terreno (Winkler) = 50000 [kN/m³]

La verifica delle sezioni in cemento armato viene eseguita a SLU e SLE. La pressoflessione è verificata a SLU con i diagrammi costitutivi parabola-rettangolo (cls) e bilatero (acciaio) [NTC18 4.1.2.1.2]. La resistenza nei confronti di sollecitazioni taglienti è verificata a SLU [NTC18 4.1.2.3.5]. A SLE si verifica lo stato limite di apertura delle fessure [NTC18 4.1.2.2.4], e la tensione massima nei materiali [NTC18 4.1.2.2.5].

- apertura delle fessure: kt=0.40, k1=0.80, k2=0.50, k3=3.40, k4=0.43. interasse barre non limitato.
- lunghezza di ancoraggio, numero di diametri = 5
- lunghezza di ancoraggio, lunghezza minima = 0.05 [m]

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



- Carichi

- Carichi sul Terreno

- Carichi Nastriformi:

Carico 1:

- descrizione = carico nastriforme 1
- tipologia = nessuno
- estremi (xi;xf) = 2.5 [m];5 [m]
- tipo inserimento = sul profilo, orizzontale
- intensità = 0.02 [MPa]

- Carichi sulla Struttura

Considera come carico principale variabile (per coeff. psi [NTC18 2.5.3]) i casi di tipo: tutti

- Casi di Carico

| caso | coefficienti per i carichi |
|---|--|
| STR (SLU) descr. = SLU A1+M1+R3 coeff. = 1.3(pp.), 1.3(ter.m.), 1.3(fld.m.)1.3(ter.cs.), 1.3(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00; -] |
| GEO (SLU_GEO) descr. = SLU A2+M2+R2 coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00; -] |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

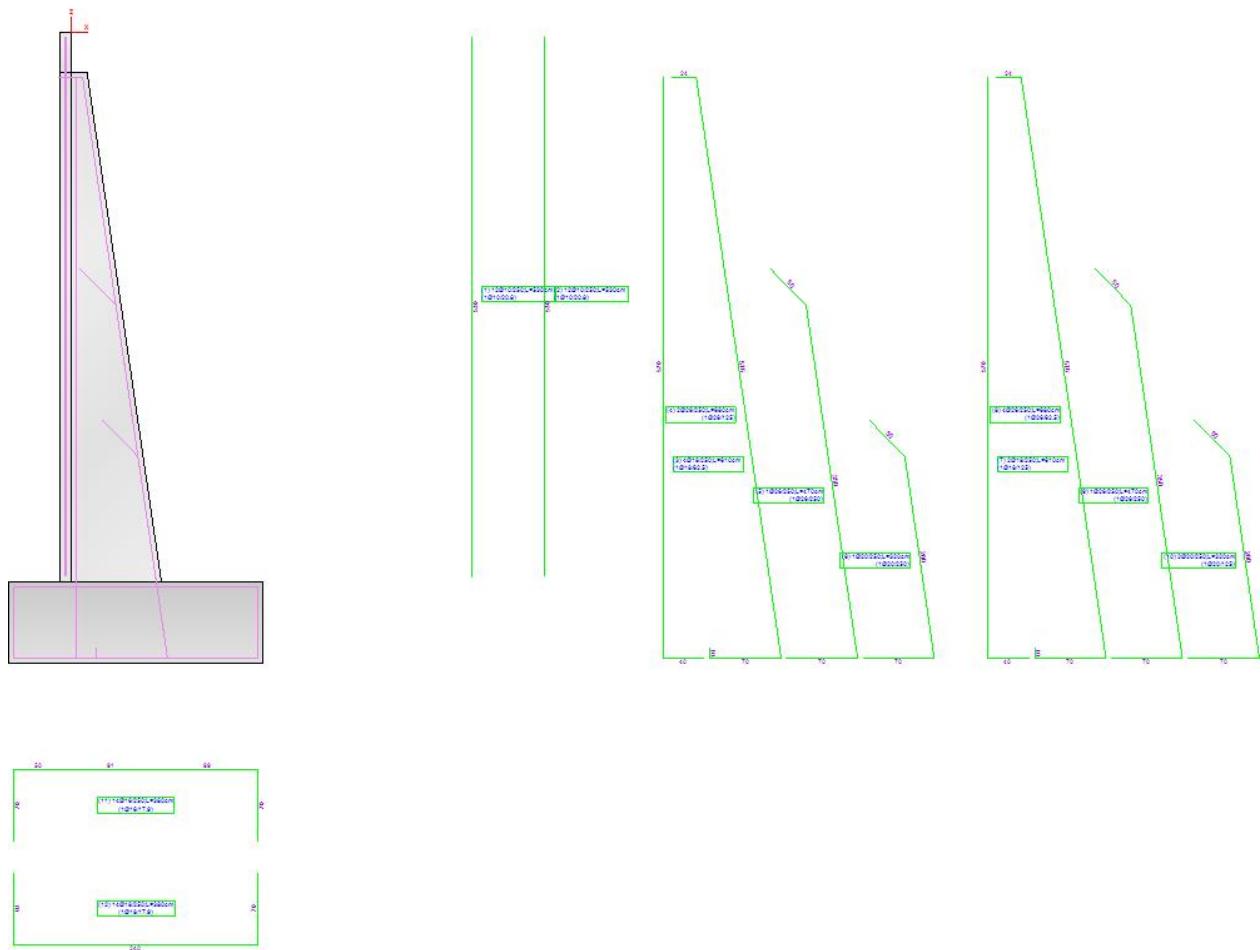
| | |
|--|---|
| SLV_SISMA_SU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00;0.30] |
| SLV_SISMA_GIU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00;0.30] |
| SLD_SISMA_SU (SLD) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00;0.30] |
| SLD_SISMA_GIU (SLD) descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00;0.30] |
| RARA (Caratteristica) descr. = SLE caratteristica (rara) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00; -] |
| FREQ. (Frequente) descr. = SLE frequente coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00; -] |
| Q.PERM. (Quasi_Perm) descr. = SLE quasi permanente coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) | Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.00; -] |

Casi di Carico

- Armatura

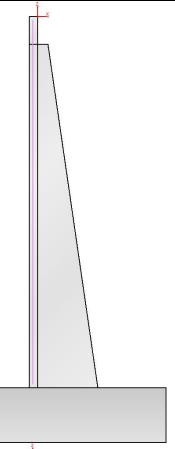
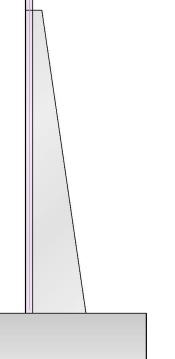
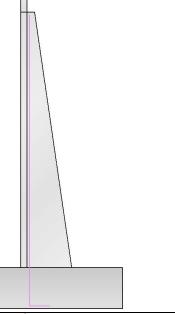
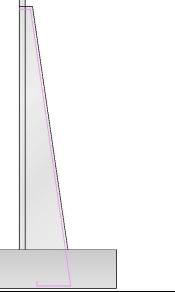
- Muro e fondazione con esplosi

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

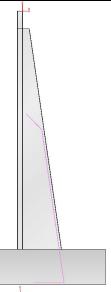
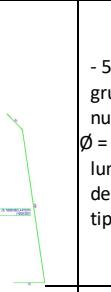
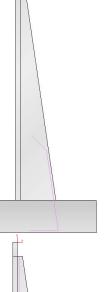
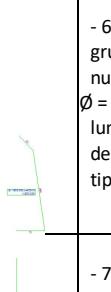
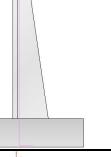
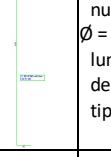
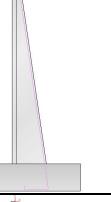
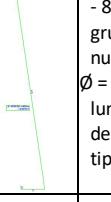
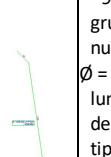
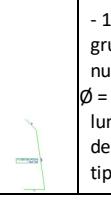


Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

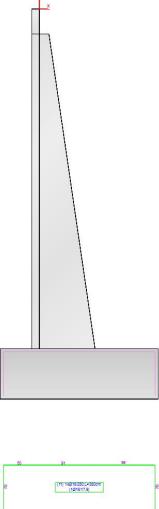
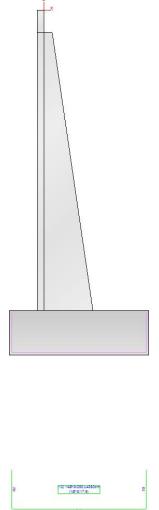
- Ferri

| Ferro (schema) | dati ferro | coordinate (x;z) |
|---|---|---|
|  | <p>- 1 - gruppo = 1 num. ferri = 12 \varnothing = 10 [mm] lunghezza = 5.3 [m] descrizione = ferri-esterno pannello tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (-0.07;-5.35)[m] 2 (-0.07;-0.05)[m] |
|  | <p>- 2 - gruppo = 1 num. ferri = 12 \varnothing = 10 [mm] lunghezza = 5.3 [m] descrizione = ferri-interno pannello tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (-0.05;-5.35)[m] 2 (-0.05;-0.05)[m] |
|  | <p>- 3 - gruppo = 2 num. ferri = 4 \varnothing = 18 [mm] lunghezza = 6.1 [m] descrizione = ferri-sup. contrafforte 1 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (0.05;-0.45)[m] 2 (0.05;-6.15)[m] 3 (0.45;-6.15)[m] |
|  | <p>- 4 - gruppo = 2 num. ferri = 2 \varnothing = 26 [mm] lunghezza = 6.8 [m] descrizione = ferri-inf. contrafforte 1_1 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (-0.1332;-0.45)[m] 2 (0.1068;-0.45)[m] 3 (0.939;-6.15)[m] 4 (0.239;-6.15)[m] 5 (0.239;-6.05)[m] |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>- 5 -</p> <p>gruppo = 2 num. ferri = 1 \varnothing = 26 [mm] lunghezza = 4.7 [m] descrizione = ferri-inf. contrafforte 1_2 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (0.239;-6.15)[m] 2 (0.939;-6.15)[m] 3 (0.4333;-2.6867)[m] 4 (0.0841;-2.3289)[m] |
|  | <p>- 6 -</p> <p>gruppo = 2 num. ferri = 1 \varnothing = 20 [mm] lunghezza = 3.2 [m] descrizione = ferri-inf. contrafforte 1_3 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (0.239;-6.15)[m] 2 (0.939;-6.15)[m] 3 (0.65;-4.171)[m] 4 (0.3008;-3.8132)[m] |
|  | <p>- 7 -</p> <p>gruppo = 3 num. ferri = 2 \varnothing = 18 [mm] lunghezza = 6.1 [m] descrizione = ferri-sup. contrafforte 2 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (0.05;-0.45)[m] 2 (0.05;-6.15)[m] 3 (0.45;-6.15)[m] |
|  | <p>- 8 -</p> <p>gruppo = 3 num. ferri = 4 \varnothing = 26 [mm] lunghezza = 6.8 [m] descrizione = ferri-sup. contrafforte 2_1 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (-0.1332;-0.45)[m] 2 (0.1068;-0.45)[m] 3 (0.939;-6.15)[m] 4 (0.239;-6.15)[m] 5 (0.239;-6.05)[m] |
|  | <p>- 9 -</p> <p>gruppo = 3 num. ferri = 1 \varnothing = 26 [mm] lunghezza = 4.7 [m] descrizione = ferri-inf. contrafforte 2_2 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (0.239;-6.15)[m] 2 (0.939;-6.15)[m] 3 (0.4333;-2.6867)[m] 4 (0.0841;-2.3289)[m] |
|  | <p>- 10 -</p> <p>gruppo = 3 num. ferri = 2 \varnothing = 20 [mm] lunghezza = 3.2 [m] descrizione = ferri-inf. contrafforte 2_3 tipo = ferrimuro_xz</p>  | 1 (0.239;-6.15)[m] 2 (0.939;-6.15)[m] 3 (0.65;-4.171)[m] 4 (0.3008;-3.8132)[m] |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|--|--|---|
|   | <p>- 11 - gruppo = 4 num. ferri = 14 \emptyset = 16 [mm] lunghezza = 3.8 [m] descrizione = ferri-fondazione superiore tipo = ferrifond_xz</p> | 1 (1.83;-6.15)[m] 2 (1.83;-5.45)[m] 3 (0.8368;-5.45)[m] 4 (-0.07;-5.45)[m] 5 (-0.57;-5.45)[m] 6 (-0.57;-6.15)[m] |
|  | <p>- 12 - gruppo = 5 num. ferri = 14 \emptyset = 18 [mm] lunghezza = 3.8 [m] descrizione = ferri-fondazione inferiore tipo = ferrifond_xz</p> | 1 (1.83;-5.45)[m] 2 (1.83;-6.15)[m] 3 (-0.57;-6.15)[m] 4 (-0.57;-5.45)[m] |

- Ferri

- Armatura a Taglio (staffe)

Per la verifica a Taglio degli elementi del contrafforte sono state inserite delle staffe per campi verticali con le seguenti caratteristiche:

- tratto n° = 1
- altezza = 5.4 [m]
- numero bracci = 4
- passo staffe = 0.2 [m]
- diametro staffe = 10 [mm]

- Armatura Longitudinale

Per la verifica flessionale delle ali laterali sono stati impostati i seguenti campi:

- tratto n° = 1

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- altezza = 5.4 [m]
- passo ferri lato valle = 0.2 [m]
- diametro ferri lato valle = 8 [mm]
- passo ferri lato monte = 0.2 [m]
- diametro ferri lato monte = 8 [mm]
- copriferro = 30 [mm]

- Armatura a Taglio in fondazione

Per la verifica a Taglio della fondazione sono state inserite delle armature con le seguenti caratteristiche:

- Mensola di VALLE
- numero bracci = 4
- passo staffe = 0.2 [m]
- diametro staffe = 12 [mm]
- Mensola di MONTE
- numero bracci = 4
- passo staffe = 0.2 [m]
- diametro staffe = 12 [mm]

Computo metrico Calcestruzzo e Acciaio :

| Fusto | | Fondazione | | Totale | | |
|--|---|------------|---|--|---|--|
| cls | acciaio | cls | acciaio | cls | acciaio | |
| <ul style="list-style-type: none"> - vol. = 2.65309614 [m³] - peso = 66.3274 [kN] | <ul style="list-style-type: none"> - lung. = 223.6 [m] - peso = 3.844 [kN] Staffe: - lung. = 75.1 [m] - peso = 0.463 [kN] Arm. Oriz.: - lung. = 135 [m] - peso = 0.533 [kN] Arm. a taglio in fondazione: - lung. = 30 [m] - peso = 0.266 [kN] | | <ul style="list-style-type: none"> - vol. = 5 [m³] - peso = 125 [kN] | <ul style="list-style-type: none"> - lung. = 106.4 [m] - peso = 1.902 [kN] | <ul style="list-style-type: none"> - vol. = 7.65309614 [m³] - peso = 191.3274 [kN] - costo = 535.716729473632 € | <ul style="list-style-type: none"> - lung. = 570.1 [m] - peso = 7.008 [kN] - costo = 490.56 € |

(costi unitari: cls = 70 € a mc; acciaio = 0.7 € a daN)

(Valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m]))

- Verifiche Geotecniche

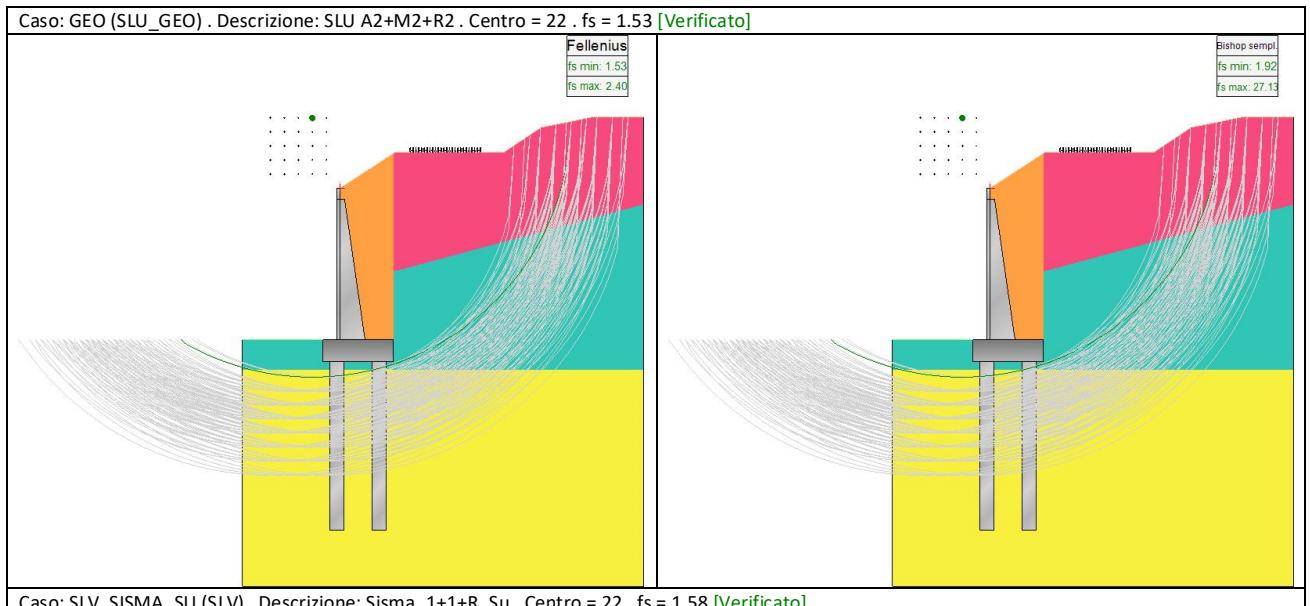
Viene valutata la portata di ogni singolo palo :

| caso di carico | palo (n° fila) | N [kN] | Qtc [kN] (compressione) | fs >1;<1 | Qtt [kN] (trazione) | fs >1;<1 | T [kN] | Rtr [kN] (trasversale) | fs >1;<1 |
|------------------------|----------------|------------|-------------------------|----------|---------------------|----------|----------|------------------------|----------|
| 1 - STR (SLU) | 1 | -1001.3945 | 2341.3059 | 2.34 | -384.2759 | - | 293.8533 | 2490.2518 | 8.47 |
| 1 - STR (SLU) | 2 | 109.6784 | 2341.3059 | - | -384.2759 | 3.5 | 293.6564 | 2490.2518 | 8.48 |
| 3 - SLV_SISMA_SU (SLV) | 1 | -826.0569 | 2341.3059 | 2.83 | -384.2759 | - | 248.7233 | 2490.2518 | 10.01 |
| 3 - | 2 | 149.9624 | 2341.3059 | - | -384.2759 | 2.56 | 248.537 | 2490.2518 | 10.02 |

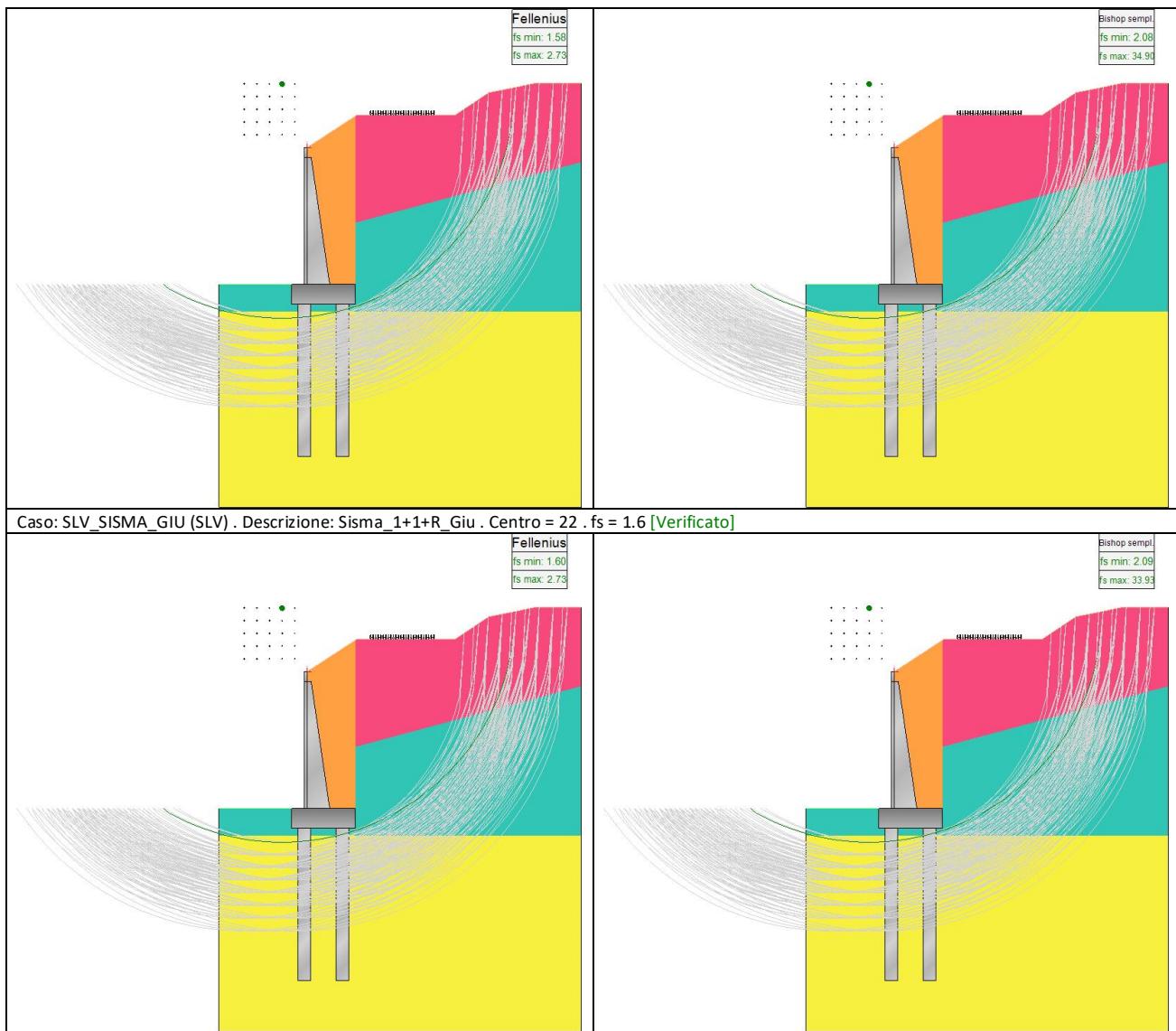
Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|-----------|------|-----------|------|----------|-----------|-------|
| SLV_SISMA_SU (SLV) | | | | | | | | | |
| 4 - SLV_SISMA_GIU (SLV) | 1 | -909.8967 | 2341.3059 | 2.57 | -384.2759 | - | 271.7624 | 2490.2518 | 9.16 |
| 4 - SLV_SISMA_GIU (SLV) | 2 | 180.8634 | 2341.3059 | - | -384.2759 | 2.12 | 271.5555 | 2490.2518 | 9.17 |
| 5 - SLD_SISMA_SU (SLD) | 1 | -776.1562 | 2341.3059 | 3.02 | -384.2759 | - | 230.8131 | 2490.2518 | 10.79 |
| 5 - SLD_SISMA_SU (SLD) | 2 | 91.4393 | 2341.3059 | - | -384.2759 | 4.2 | 230.6541 | 2490.2518 | 10.8 |
| 6 - SLD_SISMA_GIU (SLD) | 1 | -819.6599 | 2341.3059 | 2.86 | -384.2759 | - | 242.7949 | 2490.2518 | 10.26 |
| 6 - SLD_SISMA_GIU (SLD) | 2 | 107.1743 | 2341.3059 | - | -384.2759 | 3.59 | 242.6253 | 2490.2518 | 10.26 |

Portate dei singoli pali.



Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Dettaglio della verifica di stabilità globale.

- Verifiche Strutturali

- Diagrammi delle Spinte e Pressioni

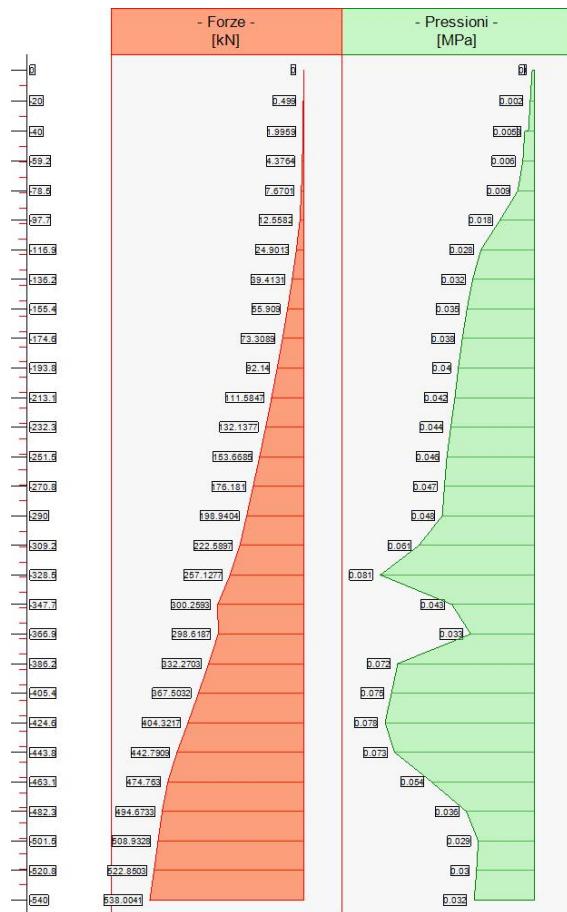
- Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

| Elevazione | | |
|--------------|--------------------|---------------|
| quota [m] | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| -0.2 | 0.002 | 0.499 |
| -0.4 | 0.003 | 1.9959 |
| -0.4 | 0.005 | 1.9959 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|---------|-------|----------|
| -0.5923 | 0.006 | 4.3764 |
| -0.7846 | 0.009 | 7.6701 |
| -0.9769 | 0.018 | 12.5582 |
| -1.1692 | 0.028 | 24.9013 |
| -1.3615 | 0.032 | 39.4131 |
| -1.5538 | 0.035 | 55.909 |
| -1.7462 | 0.038 | 73.3089 |
| -1.9385 | 0.04 | 92.14 |
| -2.1308 | 0.042 | 111.5847 |
| -2.3231 | 0.044 | 132.1377 |
| -2.5154 | 0.046 | 153.6685 |
| -2.7077 | 0.047 | 176.181 |
| -2.9 | 0.048 | 198.9404 |
| -3.0923 | 0.061 | 222.5897 |
| -3.2846 | 0.081 | 257.1277 |
| -3.4769 | 0.043 | 300.2593 |
| -3.6692 | 0.033 | 298.6187 |
| -3.8615 | 0.072 | 332.2703 |
| -4.0538 | 0.075 | 367.5032 |
| -4.2462 | 0.078 | 404.3217 |
| -4.4385 | 0.073 | 442.7909 |
| -4.6308 | 0.054 | 474.763 |
| -4.8231 | 0.036 | 494.6733 |
| -5.0154 | 0.029 | 508.9328 |
| -5.2077 | 0.03 | 522.8503 |
| -5.4 | 0.032 | 538.0041 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

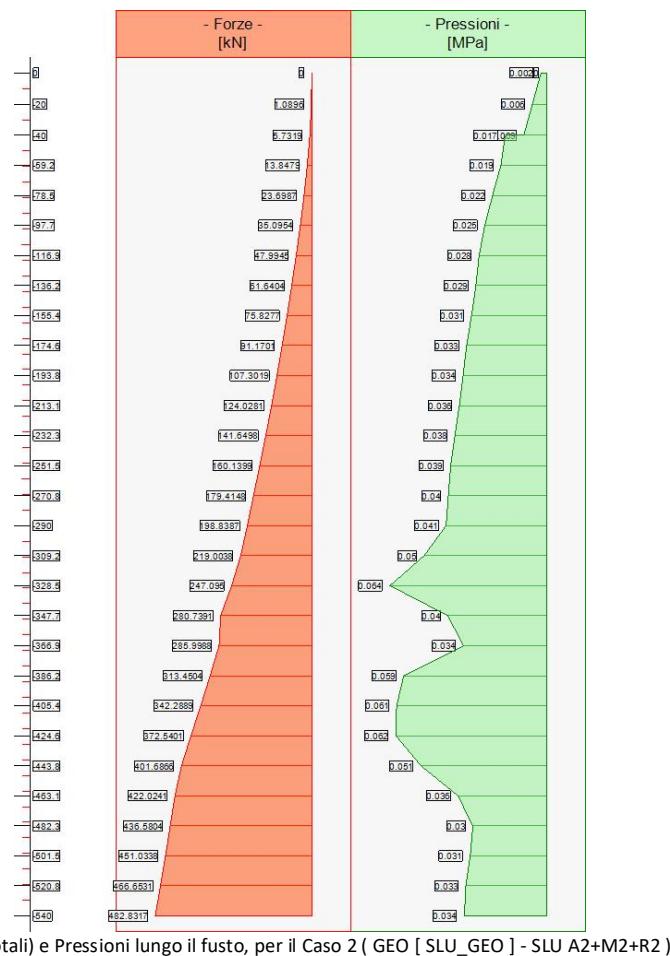
- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 538.0041 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 240.8863 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 733.7312 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 109.8094 [kN]

- Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU A2+M2+R2)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|--------------|--------------------|---------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0.002 | 0 |
| -0.2 | 0.006 | 1.0896 |
| -0.4 | 0.009 | 5.7319 |
| -0.4 | 0.017 | 5.7319 |
| -0.5923 | 0.019 | 13.8479 |
| -0.7846 | 0.022 | 23.6987 |
| -0.9769 | 0.025 | 35.0954 |
| -1.1692 | 0.028 | 47.9945 |
| -1.3615 | 0.029 | 61.6404 |
| -1.5538 | 0.031 | 75.8277 |
| -1.7462 | 0.033 | 91.1701 |
| -1.9385 | 0.034 | 107.3019 |
| -2.1308 | 0.036 | 124.0281 |
| -2.3231 | 0.038 | 141.6498 |
| -2.5154 | 0.039 | 160.1399 |
| -2.7077 | 0.04 | 179.4148 |
| -2.9 | 0.041 | 198.8387 |
| -3.0923 | 0.05 | 219.0038 |
| -3.2846 | 0.064 | 247.095 |
| -3.4769 | 0.04 | 280.7391 |
| -3.6692 | 0.034 | 285.9988 |
| -3.8615 | 0.059 | 313.4504 |
| -4.0538 | 0.061 | 342.2889 |
| -4.2462 | 0.062 | 372.5401 |
| -4.4385 | 0.051 | 401.6866 |
| -4.6308 | 0.036 | 422.0241 |
| -4.8231 | 0.03 | 436.5804 |
| -5.0154 | 0.031 | 451.0338 |
| -5.2077 | 0.033 | 466.6531 |
| -5.4 | 0.034 | 482.8317 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU A2+M2+R2)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU A2+M2+R2)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 482.8317 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 177.7587 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 665.3213 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 87.9772 [kN]

- Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|------------|-----------------|------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0.006 | 0 |
| 0 | 0.007 | 0 |
| -0.2 | 0.007 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.008 | 1.5353 |
| -0.5923 | 0.01 | 1.5353 |
| -0.7846 | 0.012 | 3.3665 |
| -0.9769 | 0.016 | 5.9001 |
| -1.1692 | 0.025 | 9.0083 |
| -1.3615 | 0.031 | 15.9323 |
| -1.5538 | 0.034 | 27.3322 |
| -1.7462 | 0.036 | 40.2702 |
| -1.9385 | 0.037 | 54.1578 |
| | | 68.9997 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|---------|-------|----------|
| -2.1308 | 0.039 | 84.3007 |
| -2.3231 | 0.04 | 100.4846 |
| -2.5154 | 0.042 | 117.4491 |
| -2.7077 | 0.042 | 135.0049 |
| -2.9 | 0.043 | 152.6069 |
| -3.0923 | 0.045 | 170.9218 |
| -3.2846 | 0.046 | 189.8631 |
| -3.4769 | 0.018 | 209.3432 |
| -3.6692 | 0.012 | 201.3645 |
| -3.8615 | 0.04 | 215.7503 |
| -4.0538 | 0.052 | 233.8173 |
| -4.2462 | 0.062 | 260.2103 |
| -4.4385 | 0.064 | 287.7825 |
| -4.6308 | 0.06 | 316.4683 |
| -4.8231 | 0.047 | 339.4097 |
| -5.0154 | 0.036 | 355.5908 |
| -5.2077 | 0.032 | 368.0654 |
| -5.4 | 0.033 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 459.4892 [kN]

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

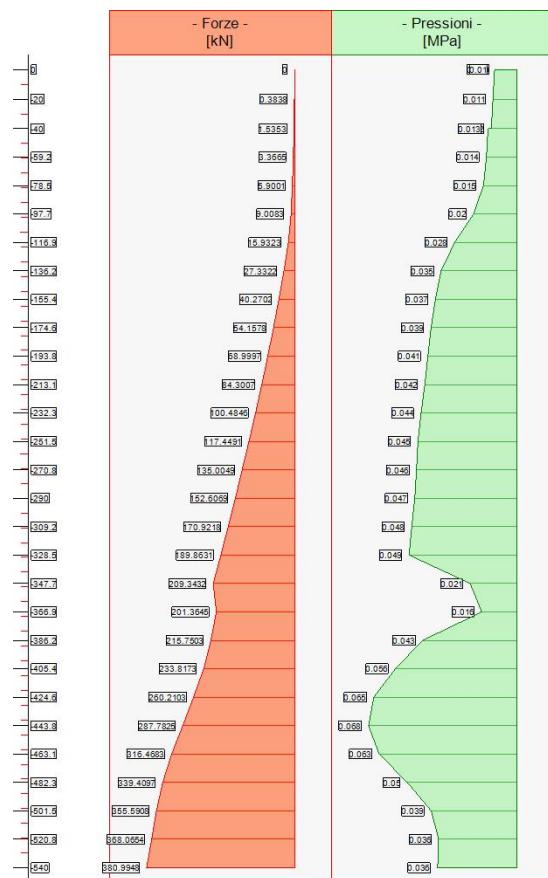
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 205.732 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 604.9494 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 93.82 [kN]

- Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|--------------|--------------------|---------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0.009 | 0 |
| 0 | 0.01 | 0 |
| -0.2 | 0.011 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.012 | 1.5353 |
| -0.4923 | 0.013 | 1.5353 |
| -0.7846 | 0.014 | 3.3665 |
| -0.9769 | 0.015 | 5.9001 |
| -1.1692 | 0.02 | 9.0083 |
| -1.3615 | 0.028 | 15.9323 |
| -1.5538 | 0.035 | 27.3322 |
| -1.7462 | 0.037 | 40.2702 |
| -1.9385 | 0.039 | 54.1578 |
| -2.1308 | 0.041 | 68.9997 |
| -2.3231 | 0.042 | 84.3007 |
| -2.5154 | 0.044 | 100.4846 |
| -2.7077 | 0.045 | 117.4491 |
| -2.9 | 0.046 | 135.0049 |
| -3.0923 | 0.047 | 152.6069 |
| -3.2846 | 0.048 | 170.9218 |
| -3.4769 | 0.049 | 189.8631 |
| -3.6692 | 0.021 | 209.3432 |
| -3.8615 | 0.016 | 201.3645 |
| -4.0538 | 0.043 | 215.7503 |
| -4.2462 | 0.056 | 233.8173 |
| -4.4385 | 0.065 | 260.2103 |
| -4.6308 | 0.068 | 287.7825 |
| -4.8231 | 0.063 | 316.4683 |
| -5.0154 | 0.05 | 339.4097 |
| -5.2077 | 0.039 | 355.5908 |
| -5.4 | 0.036 | 368.0654 |
| | 0.036 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 506.0962 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 226.5998 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 662.4686 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 100.3093 [kN]

- Caso 5 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|------------|-----------------|------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0.003 | 0 |
| 0 | 0.004 | 0 |
| -0.2 | 0.004 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.005 | 1.5353 |
| -0.4 | 0.007 | 1.5353 |
| -0.5923 | 0.007 | 3.3665 |
| -0.7846 | 0.009 | 5.9001 |
| -0.9769 | 0.013 | 9.0083 |
| -1.1692 | 0.022 | 15.9323 |
| -1.3615 | 0.028 | 27.3322 |
| -1.5538 | 0.031 | 40.2702 |
| -1.7462 | 0.033 | 54.1578 |
| -1.9385 | 0.034 | 68.9997 |
| -2.1308 | 0.036 | 84.3007 |
| -2.3231 | 0.037 | 100.4846 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|---------|-------|----------|
| -2.5154 | 0.039 | 117.4491 |
| -2.7077 | 0.039 | 135.0049 |
| -2.9 | 0.04 | 152.6069 |
| -3.0923 | 0.042 | 170.9218 |
| -3.2846 | 0.043 | 189.8631 |
| -3.4769 | 0.015 | 209.3432 |
| -3.6692 | 0.01 | 201.3645 |
| -3.8615 | 0.037 | 215.7503 |
| -4.0538 | 0.049 | 233.8173 |
| -4.2462 | 0.059 | 260.2103 |
| -4.4385 | 0.061 | 287.7825 |
| -4.6308 | 0.057 | 316.4683 |
| -4.8231 | 0.044 | 339.4097 |
| -5.0154 | 0.033 | 355.5908 |
| -5.2077 | 0.029 | 368.0654 |
| -5.4 | 0.03 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 5 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 5 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 419.6202 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 187.881 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 567.9648 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 90.3058 [kN]

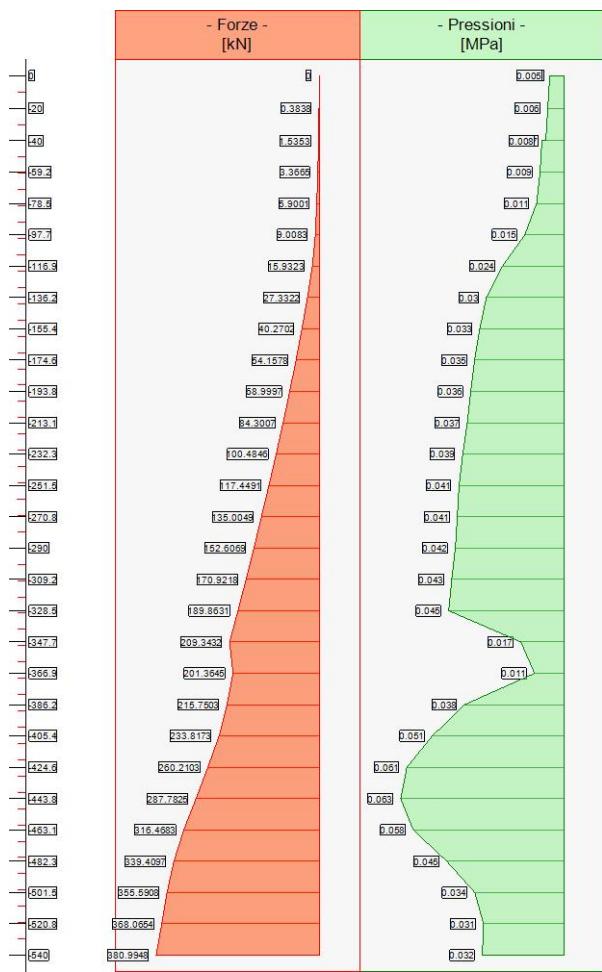
Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- Caso 6 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|--------------|--------------------|---------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0.005 | 0 |
| 0 | 0.005 | 0 |
| -0.2 | 0.006 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.007 | 1.5353 |
| -0.4 | 0.008 | 1.5353 |
| -0.5923 | 0.009 | 3.3665 |
| -0.7846 | 0.011 | 5.9001 |
| -0.9769 | 0.015 | 9.0083 |
| -1.1692 | 0.024 | 15.9323 |
| -1.3615 | 0.03 | 27.3322 |
| -1.5538 | 0.033 | 40.2702 |
| -1.7462 | 0.035 | 54.1578 |
| -1.9385 | 0.036 | 68.9997 |
| -2.1308 | 0.037 | 84.3007 |
| -2.3231 | 0.039 | 100.4846 |
| -2.5154 | 0.041 | 117.4491 |
| -2.7077 | 0.041 | 135.0049 |
| -2.9 | 0.042 | 152.6069 |
| -3.0923 | 0.043 | 170.9218 |
| -3.2846 | 0.045 | 189.8631 |
| -3.4769 | 0.017 | 209.3432 |
| -3.6692 | 0.011 | 201.3645 |
| -3.8615 | 0.038 | 215.7503 |
| -4.0538 | 0.051 | 233.8173 |
| -4.2462 | 0.061 | 260.2103 |
| -4.4385 | 0.063 | 287.7825 |
| -4.6308 | 0.058 | 316.4683 |
| -4.8231 | 0.045 | 339.4097 |
| -5.0154 | 0.034 | 355.5908 |
| -5.2077 | 0.031 | 368.0654 |
| -5.4 | 0.032 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 6 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 443.7692 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 198.6935 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 597.8786 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 93.9687 [kN]

- Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

| Elevazione | | |
|------------|-----------------|------------|
| quota [m] | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
| 0 | 0 | 0 |
| -0.2 | 0.002 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.002 | 1.5353 |
| -0.5923 | 0.004 | 3.3665 |
| -0.7846 | 0.005 | 5.9001 |
| -0.9769 | 0.006 | 9.0083 |
| -1.1692 | 0.019 | 15.9323 |
| -1.3615 | 0.025 | 27.3322 |
| -1.5538 | 0.028 | 40.2702 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|---------|-------|----------|
| -1.7462 | 0.03 | 54.1578 |
| -1.9385 | 0.031 | 68.9997 |
| -2.1308 | 0.033 | 84.3007 |
| -2.3231 | 0.034 | 100.4846 |
| -2.5154 | 0.036 | 117.4491 |
| -2.7077 | 0.037 | 135.0049 |
| -2.9 | 0.037 | 152.6069 |
| -3.0923 | 0.039 | 170.9218 |
| -3.2846 | 0.04 | 189.8631 |
| -3.4769 | 0.012 | 209.3432 |
| -3.6692 | 0.007 | 201.3645 |
| -3.8615 | 0.034 | 215.7503 |
| -4.0538 | 0.046 | 233.8173 |
| -4.2462 | 0.056 | 260.2103 |
| -4.4385 | 0.059 | 287.7825 |
| -4.6308 | 0.054 | 316.4683 |
| -4.8231 | 0.041 | 339.4097 |
| -5.0154 | 0.03 | 355.5908 |
| -5.2077 | 0.026 | 368.0654 |
| -5.4 | 0.027 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):
- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 380.9948 [kN]

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

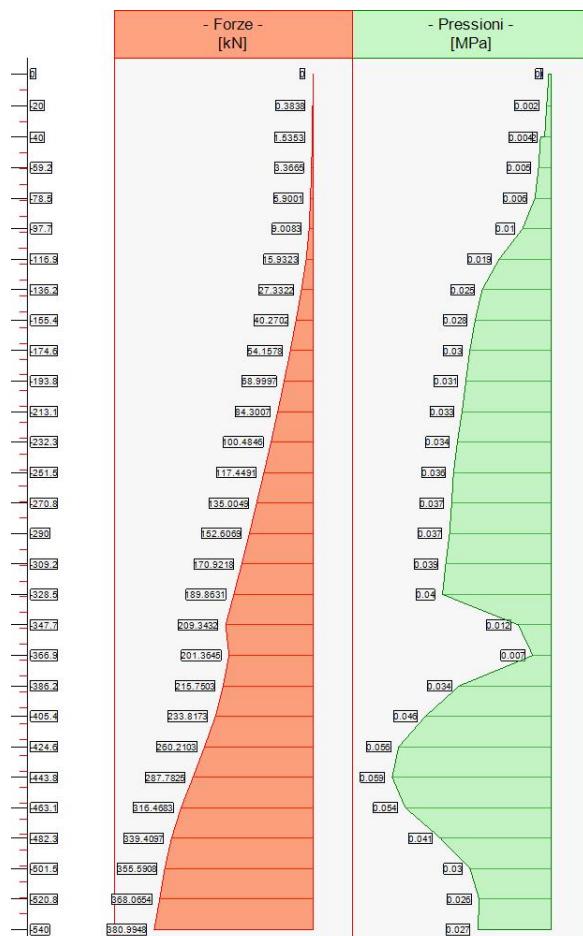
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 170.5868 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 536.2015 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 83.4659 [kN]

- Caso 8 (FREQ. [Frequent] - SLE frequente)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|--------------|--------------------|---------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| -0.2 | 0.002 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.002 | 1.5353 |
| -0.4 | 0.004 | 1.5353 |
| -0.5923 | 0.005 | 3.3665 |
| -0.7846 | 0.006 | 5.9001 |
| -0.9769 | 0.01 | 9.0083 |
| -1.1692 | 0.019 | 15.9323 |
| -1.3615 | 0.025 | 27.3322 |
| -1.5538 | 0.028 | 40.2702 |
| -1.7462 | 0.03 | 54.1578 |
| -1.9385 | 0.031 | 68.9997 |
| -2.1308 | 0.033 | 84.3007 |
| -2.3231 | 0.034 | 100.4846 |
| -2.5154 | 0.036 | 117.4491 |
| -2.7077 | 0.037 | 135.0049 |
| -2.9 | 0.037 | 152.6069 |
| -3.0923 | 0.039 | 170.9218 |
| -3.2846 | 0.04 | 189.8631 |
| -3.4769 | 0.012 | 209.3432 |
| -3.6692 | 0.007 | 201.3645 |
| -3.8615 | 0.034 | 215.7503 |
| -4.0538 | 0.046 | 233.8173 |
| -4.2462 | 0.056 | 260.2103 |
| -4.4385 | 0.059 | 287.7825 |
| -4.6308 | 0.054 | 316.4683 |
| -4.8231 | 0.041 | 339.4097 |
| -5.0154 | 0.03 | 355.5908 |
| -5.2077 | 0.026 | 368.0654 |
| -5.4 | 0.027 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (FREQ. [Frequent] - SLE frequente)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 380.9948 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 170.5868 [kN]
- altezza totale, forza orizzontale = 536.2015 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 83.4659 [kN]

- Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

| Elevazione | Pressioni [MPa] | Forze [kN] |
|--------------|--------------------|---------------|
| quota [m] | | |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| -0.2 | 0.002 | 0.3838 |
| -0.4 | 0.002 | 1.5353 |
| -0.4 | 0.004 | 1.5353 |
| -0.5923 | 0.005 | 3.3665 |
| -0.7846 | 0.006 | 5.9001 |
| -0.9769 | 0.01 | 9.0083 |
| -1.1692 | 0.019 | 15.9323 |
| -1.3615 | 0.025 | 27.3322 |
| -1.5538 | 0.028 | 40.2702 |
| -1.7462 | 0.03 | 54.1578 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | |
|---------|-------|----------|
| -1.9385 | 0.031 | 68.9997 |
| -2.1308 | 0.033 | 84.3007 |
| -2.3231 | 0.034 | 100.4846 |
| -2.5154 | 0.036 | 117.4491 |
| -2.7077 | 0.037 | 135.0049 |
| -2.9 | 0.037 | 152.6069 |
| -3.0923 | 0.039 | 170.9218 |
| -3.2846 | 0.04 | 189.8631 |
| -3.4769 | 0.012 | 209.3432 |
| -3.6692 | 0.007 | 201.3645 |
| -3.8615 | 0.034 | 215.7503 |
| -4.0538 | 0.046 | 233.8173 |
| -4.2462 | 0.056 | 260.2103 |
| -4.4385 | 0.059 | 287.7825 |
| -4.6308 | 0.054 | 316.4683 |
| -4.8231 | 0.041 | 339.4097 |
| -5.0154 | 0.03 | 355.5908 |
| -5.2077 | 0.026 | 368.0654 |
| -5.4 | 0.027 | 380.9948 |

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (2.5 [m])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 380.9948 [kN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 170.5868 [kN]

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- altezza totale, forza orizzontale = 536.2015 [kN]
- altezza totale, forza verticale = 83.4659 [kN]

- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento

- Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

| Elevazione, presso-flessione | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------|----------------|---|--------------------|--------------------|----------|------------|---|
| quota [m] | Normale [kN] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Mom.Res.POS [kN*m] | Mom.Res.NEG [kN*m] | FS >1/<1 | - | - |
| -0.2 | -2.2851 | -0.7485 | 0.0665 | • | 34.9213 | -34.9213 | > 100 | Verificato | |
| -0.4 | -4.7937 | -1.9959 | 0.3326 | • | 35.0053 | -35.0053 | > 100 | Verificato | |
| -0.4 | -4.793 | -1.9959 | 0.4405 | • | 35.0053 | -35.0053 | 79.46 | Verificato | |
| -0.5923 | -8.2504 | -4.6079 | 1.1301 | • | 357.2434 | -186.6215 | > 100 | Verificato | |
| -0.7846 | -12.1614 | -8.0762 | 2.4263 | • | 393.8179 | -230.5711 | > 100 | Verificato | |
| -0.9769 | -17.4379 | -14.4371 | 4.6576 | • | 430.7135 | -270.1909 | 92.47 | Verificato | |
| -1.1692 | -24.8775 | -25.4722 | 8.6175 | • | 467.995 | -310.6512 | 54.31 | Verificato | |
| -1.3615 | -33.9313 | -39.9555 | 15.1544 | • | 505.6817 | -351.9415 | 33.37 | Verificato | |
| -1.5538 | -43.8445 | -56.2013 | 24.7467 | • | 543.7678 | -393.9542 | 21.97 | Verificato | |
| -1.7462 | -54.4133 | -73.7544 | 37.6908 | • | 582.2639 | -436.6693 | 15.45 | Verificato | |
| -1.9385 | -65.5433 | -92.4039 | 54.2216 | • | 621.1824 | -480.0845 | 11.46 | Verificato | |
| -2.1308 | -77.1657 | -111.9962 | 74.5404 | • | 660.5355 | -524.1961 | 8.86 | Verificato | |
| -2.3231 | -89.2851 | -132.5417 | 98.8286 | • | 700.3392 | -569.0197 | 7.09 | Verificato | |
| -2.5154 | -101.9282 | -154.0998 | 127.2841 | • | 872.8704 | -641.2387 | 6.86 | Verificato | |
| -2.7077 | -114.9989 | -176.4559 | 160.0905 | • | 988.5967 | -667.0135 | 6.18 | Verificato | |
| -2.9 | -128.405 | -199.4041 | 197.3798 | • | 1041.8274 | -714.6533 | 5.28 | Verificato | |
| -3.0923 | -143.3288 | -225.5852 | 239.4406 | • | 1095.7055 | -763.5016 | 4.58 | Verificato | |
| -3.2846 | -161.8263 | -259.5909 | 287.3844 | • | 1150.5214 | -814.467 | 4 | Verificato | |
| -3.4769 | -178.523 | -289.4176 | 342.0899 | • | 1205.6677 | -865.4162 | 3.52 | Verificato | |
| -3.6692 | -190.1729 | -307.8156 | 401.3483 | • | 1260.6503 | -914.8186 | 3.14 | Verificato | |
| -3.8615 | -204.9631 | -333.0703 | 464.5498 | • | 1316.5484 | -966.1762 | 2.83 | Verificato | |
| -4.0538 | -224.3109 | -368.3474 | 534.0105 | • | 1587.967 | -1041.1402 | 2.97 | Verificato | |
| -4.2462 | -244.4467 | -405.2272 | 610.5967 | • | 1695.4652 | -1082.9843 | 2.78 | Verificato | |
| -4.4385 | -264.4724 | -441.7041 | 694.4938 | • | 1764.439 | -1139.5878 | 2.54 | Verificato | |
| -4.6308 | -281.9452 | -472.3224 | 785.1333 | • | 1833.586 | -1195.6245 | 2.34 | Verificato | |
| -4.8231 | -295.4232 | -493.8618 | 880.9282 | • | 1902.5732 | -1250.1943 | 2.16 | Verificato | |
| -5.0154 | -306.3149 | -509.4676 | 980.3147 | • | 1971.5642 | -1303.8928 | 2.01 | Verificato | |
| -5.2077 | -316.7054 | -523.7972 | 1082.6243 | • | 2040.9091 | -1357.7837 | 1.89 | Verificato | |
| -5.4 | -327.4049 | -538.6601 | 1187.8385 | • | 2060.6072 | -717.4185 | 1.73 | Verificato | |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

| Elevazione, taglio | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|---|---------------------|---------------------|---------------|----------|------------|
| quota [m] | Normale [kN] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Vrcd [kN] | Vrsd [kN] | Tag.Res. [kN] | FS >1/<1 | - |
| -0.2 | -2.2851 | -0.7485 | 0.0665 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | -4.7937 | -1.9959 | 0.3326 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 48.51 | Verificato |
| -0.4 | -4.793 | -1.9959 | 0.4405 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 48.5 | Verificato |
| -0.5923 | -8.2504 | -4.6079 | 1.1301 | • | 22470.4224.70 36 | 22559.7225.59 73 | 224.7036 | 48.76 | Verificato |
| -0.7846 | -12.1614 | -8.0762 | 2.4263 | • | | | 250.1351 | 30.97 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|----------|---|---------------------|---------------------|----------|-------|------------|
| | | | | | 25013.5250.13 51 | 25113251.130 1 | | | |
| -0.9769 | -17.4379 | -14.4371 | 4.6576 | • | 27556.7275.56 67 | 27666.3276.66 28 | 275.5667 | 19.09 | Verificato |
| -1.1692 | -24.8775 | -25.4722 | 8.6175 | • | 30099.8300.99 83 | 30219.5302.19 55 | 300.9983 | 11.82 | Verificato |
| -1.3615 | -33.9313 | -39.9555 | 15.1544 | • | 32643326.429 8 | 32772.8327.72 82 | 326.4298 | 8.17 | Verificato |
| -1.5538 | -43.8445 | -56.2013 | 24.7467 | • | 35186.1351.86 14 | 35326.1353.26 09 | 351.8614 | 6.26 | Verificato |
| -1.7462 | -54.4133 | -73.7544 | 37.6908 | • | 37729.3377.29 3 | 37879.4378.79 37 | 377.293 | 5.12 | Verificato |
| -1.9385 | -65.5433 | -92.4039 | 54.2216 | • | 40272.5402.72 45 | 40432.6404.32 64 | 402.7245 | 4.36 | Verificato |
| -2.1308 | -77.1657 | -111.9962 | 74.5404 | • | 42815.6428.15 61 | 42985.9429.85 91 | 428.1561 | 3.82 | Verificato |
| -2.3231 | -89.2851 | -132.5417 | 98.8286 | • | 45358.8453.58 77 | 45539.2455.39 18 | 453.5877 | 3.42 | Verificato |
| -2.5154 | -101.9282 | -154.0998 | 127.2841 | • | 47901.9479.01 92 | 48092.5480.92 45 | 479.0192 | 3.11 | Verificato |
| -2.7077 | -114.9989 | -176.4559 | 160.0905 | • | 50445.1504.45 08 | 50645.7506.45 73 | 504.4508 | 2.86 | Verificato |
| -2.9 | -128.405 | -199.4041 | 197.3798 | • | 52988.2529.88 24 | 53199531.99 | 529.8824 | 2.66 | Verificato |
| -3.0923 | -143.3288 | -225.5852 | 239.4406 | • | 55531.4555.31 4 | 55752.3557.52 27 | 555.314 | 2.46 | Verificato |
| -3.2846 | -161.8263 | -259.5909 | 287.3844 | • | 58074.6580.74 55 | 58305.5583.05 54 | 580.7455 | 2.24 | Verificato |
| -3.4769 | -178.523 | -289.4176 | 342.0899 | • | 60617.7606.17 71 | 60858.8608.58 82 | 606.1771 | 2.09 | Verificato |
| -3.6692 | -190.1729 | -307.8156 | 401.3483 | • | 63160.9631.60 87 | 63412.1634.12 09 | 631.6087 | 2.05 | Verificato |
| -3.8615 | -204.9631 | -333.0703 | 464.5498 | • | 65704657.040 2 | 65965.4659.65 36 | 657.0402 | 1.97 | Verificato |
| -4.0538 | -224.3109 | -368.3474 | 534.0105 | • | 68247.2682.47 18 | 68518.6685.18 63 | 682.4718 | 1.85 | Verificato |
| -4.2462 | -244.4467 | -405.2272 | 610.5967 | • | 70790.3707.90 34 | 71071.9710.71 9 | 707.9034 | 1.75 | Verificato |
| -4.4385 | -264.4724 | -441.7041 | 694.4938 | • | 73333.5733.33 49 | 73625.2736.25 18 | 733.3349 | 1.66 | Verificato |
| -4.6308 | -281.9452 | -472.3224 | 785.1333 | • | 75876.6758.76 65 | 76178.4761.78 45 | 758.7665 | 1.61 | Verificato |
| -4.8231 | -295.4232 | -493.8618 | 880.9282 | • | 78419.8784.19 81 | 78731.7787.31 72 | 784.1981 | 1.59 | Verificato |
| -5.0154 | -306.3149 | -509.4676 | 980.3147 | • | | | 809.6296 | 1.59 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|---|---------------------|---------------------|----------|------|------------|
| | | | | | 80963809.629 6 | 81285812.849 9 | | | |
| -5.2077 | -316.7054 | -523.7972 | 1082.6243 | • | 83506.1835.06 12 | 83838.3838.38 26 | 835.0612 | 1.59 | Verificato |
| -5.4 | -327.4049 | -538.6601 | 1187.8385 | • | 86049.3860.49 28 | 86391.5863.91 54 | 860.4928 | 1.6 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Elevazione, flessione ali pannello

| quota [m] | Mom.Ag.int [kN*m] | Mom.Ag.ext [kN*m] | • | Mom.Res.int [kN*m] | Mom.Res.ext [kN*m] | FS >1/<1 | - |
|-----------|-------------------|-------------------|---|--------------------|--------------------|----------|----------------|
| -0.2 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 0.8132 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 12.52 | Verificato |
| -0.7846 | 1.1726 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 8.68 | Verificato |
| -0.9769 | 2.4697 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 4.12 | Verificato |
| -1.1692 | 3.849 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.65 | Verificato |
| -1.3615 | 4.4442 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.29 | Verificato |
| -1.5538 | 4.8581 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.1 | Verificato |
| -1.7462 | 5.1928 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.96 | Verificato |
| -1.9385 | 5.4859 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.86 | Verificato |
| -2.1308 | 5.7327 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.78 | Verificato |
| -2.3231 | 6.0316 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.69 | Verificato |
| -2.5154 | 6.3125 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.61 | Verificato |
| -2.7077 | 6.4886 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.57 | Verificato |
| -2.9 | 6.6515 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.53 | Verificato |
| -3.0923 | 8.3397 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.22 | Verificato |
| -3.2846 | 11.132 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 0.91 | Non Verificato |
| -3.4769 | 5.9467 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.71 | Verificato |
| -3.6692 | 4.588 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.22 | Verificato |
| -3.8615 | 9.8729 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.03 | Verificato |
| -4.0538 | 10.3268 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 0.99 | Non Verificato |
| -4.2462 | 10.7906 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 0.94 | Non Verificato |
| -4.4385 | 10.096 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.01 | Verificato |
| -4.6308 | 7.436 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.37 | Verificato |
| -4.8231 | 4.8974 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.08 | Verificato |
| -5.0154 | 4.0385 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.52 | Verificato |
| -5.2077 | 4.1666 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.44 | Verificato |
| -5.4 | 4.3438 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.34 | Verificato |

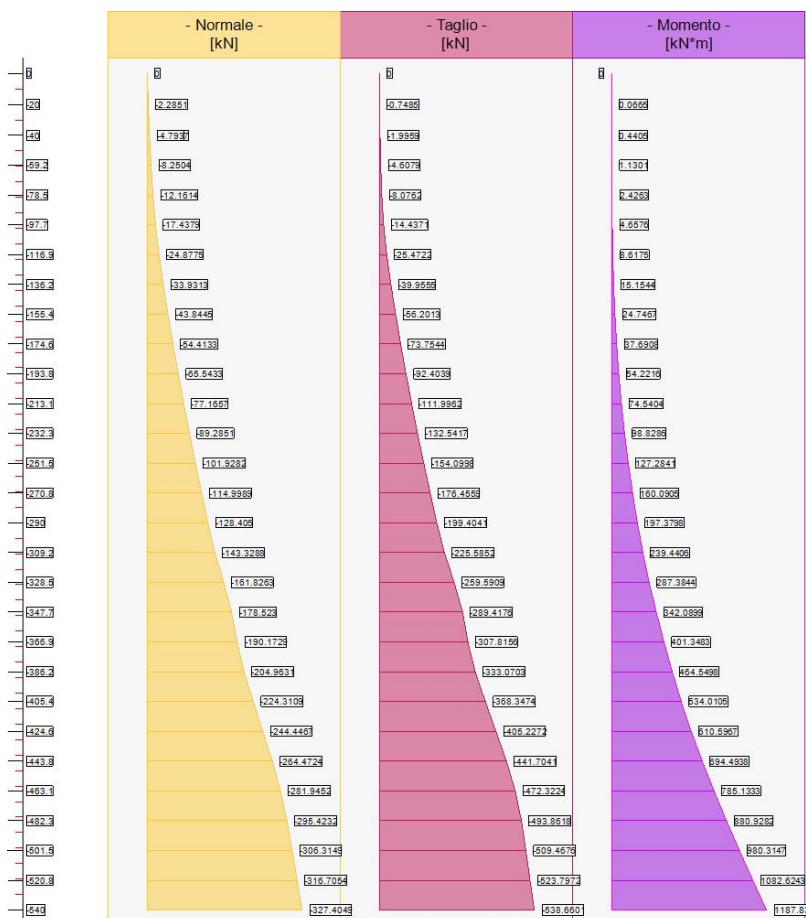
Elevazione, taglio ali pannello

| quota [m] | Tag.Agente [kN] | • | Tag.Res. [kN] | FS >1/<1 | - |
|-----------|-----------------|---|---------------|----------|------------|
| -0.2 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato |
| -0.4 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato |
| -0.4 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 3.0981 | • | 40.6102 | 13.11 | Verificato |
| -0.7846 | 4.4672 | • | 43.5422 | 9.75 | Verificato |
| -0.9769 | 9.4082 | • | 46.4143 | 4.93 | Verificato |
| -1.1692 | 14.6628 | • | 49.2347 | 3.36 | Verificato |
| -1.3615 | 16.9302 | • | 52.01 | 3.07 | Verificato |
| -1.5538 | 18.5071 | • | 54.7455 | 2.96 | Verificato |
| -1.7462 | 19.7821 | • | 57.4454 | 2.9 | Verificato |
| -1.9385 | 20.8986 | • | 60.1135 | 2.88 | Verificato |
| -2.1308 | 21.8387 | • | 62.7527 | 2.87 | Verificato |
| -2.3231 | 22.9777 | • | 65.3655 | 2.84 | Verificato |
| -2.5154 | 24.0476 | • | 67.9543 | 2.83 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | |
|---------|---------|---|----------|------|------------|
| -2.7077 | 24.7184 | • | 70.5209 | 2.85 | Verificato |
| -2.9 | 25.3392 | • | 73.0671 | 2.88 | Verificato |
| -3.0923 | 31.7703 | • | 75.5942 | 2.38 | Verificato |
| -3.2846 | 42.4076 | • | 78.1036 | 1.84 | Verificato |
| -3.4769 | 22.6541 | • | 80.5965 | 3.56 | Verificato |
| -3.6692 | 17.478 | • | 83.074 | 4.75 | Verificato |
| -3.8615 | 37.6109 | • | 85.5368 | 2.27 | Verificato |
| -4.0538 | 39.3401 | • | 87.986 | 2.24 | Verificato |
| -4.2462 | 41.1071 | • | 90.4222 | 2.2 | Verificato |
| -4.4385 | 38.461 | • | 92.8462 | 2.41 | Verificato |
| -4.6308 | 28.3278 | • | 95.2586 | 3.36 | Verificato |
| -4.8231 | 18.6567 | • | 97.66 | 5.24 | Verificato |
| -5.0154 | 15.3847 | • | 100.0508 | 6.5 | Verificato |
| -5.2077 | 15.8729 | • | 102.4318 | 6.45 | Verificato |
| -5.4 | 16.5479 | • | 104.8031 | 6.33 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

| Fondazione, flessione | | | | | | |
|-----------------------|----------------|-------------------|---|-------------|-------------|-------|
| quota [m] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Mom.Res.POS | Mom.Res.NEG | FS |
| | | | • | [kN*m] | [kN*m] | >1/<1 |
| -0.52 | -6.5 | -0.325 | • | 11045126.3 | -8881726.9 | > 100 |
| -0.42 | -13 | -1.3 | • | 11045126.3 | -8881726.9 | > 100 |
| -0.32 | -19.5 | -2.925 | • | 11045126.3 | -8881726.9 | > 100 |
| -0.22 | -26 | -5.2 | • | 11045126.3 | -8881726.9 | > 100 |
| -0.12 | -32.5 | -8.125 | • | 11045126.3 | -8881726.9 | > 100 |
| -0.12 | 1173.2973 | 382.2696 | • | 12219112.7 | -10088670.9 | 3.2 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

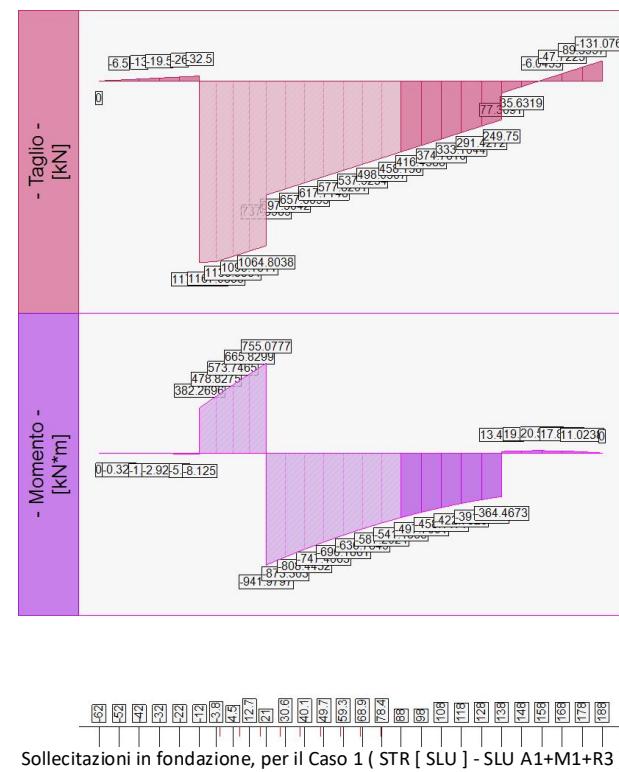
| | | | | | | | |
|------|----------|-----------|---|------------|------------|-------|------------|
| 0.88 | 458.136 | -541.4388 | • | 10498843 | -8318276.6 | 1.54 | Verificato |
| 0.98 | 416.4588 | -497.7091 | • | 10498843 | -8318276.6 | 1.67 | Verificato |
| 1.08 | 374.7816 | -458.1471 | • | 10498843 | -8318276.6 | 1.82 | Verificato |
| 1.18 | 333.1044 | -422.7528 | • | 10498843 | -8318276.6 | 1.97 | Verificato |
| 1.28 | 291.4272 | -391.5262 | • | 10498843 | -8318276.6 | 2.12 | Verificato |
| 1.38 | 249.75 | -364.4673 | • | 10498843 | -8318276.6 | 2.28 | Verificato |
| 1.38 | 77.3091 | 13.4419 | • | 11670321.7 | -9524640.1 | 86.82 | Verificato |
| 1.48 | 35.6319 | 19.089 | • | 11670321.7 | -9524640.1 | 61.14 | Verificato |
| 1.58 | -6.0453 | 20.5683 | • | 11670321.7 | -9524640.1 | 56.74 | Verificato |
| 1.68 | -47.7225 | 17.8799 | • | 11670321.7 | -9524640.1 | 65.27 | Verificato |
| 1.78 | -89.3997 | 11.0238 | • | 11670321.7 | -9524640.1 | > 100 | Verificato |

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

| Fondazione, taglio | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------------------|---|----------|-------|------------|---|
| quota [m] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Tag.Res. | FS | - | - |
| | | | • | [kN] | >1/<1 | - | |
| -0.52 | -6.5 | -0.325 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato | |
| -0.42 | -13 | -1.3 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato | |
| -0.32 | -19.5 | -2.925 | • | 149362.2 | 76.6 | Verificato | |
| -0.22 | -26 | -5.2 | • | 149362.2 | 57.45 | Verificato | |
| -0.12 | -32.5 | -8.125 | • | 149362.2 | 45.96 | Verificato | |
| -0.12 | 1173.2973 | 382.2696 | • | 149362.2 | 1.27 | Verificato | |
| 0.88 | 458.136 | -541.4388 | • | 149362.2 | 3.26 | Verificato | |
| 0.98 | 416.4588 | -497.7091 | • | 149362.2 | 3.59 | Verificato | |
| 1.08 | 374.7816 | -458.1471 | • | 149362.2 | 3.99 | Verificato | |
| 1.18 | 333.1044 | -422.7528 | • | 149362.2 | 4.48 | Verificato | |
| 1.28 | 291.4272 | -391.5262 | • | 149362.2 | 5.13 | Verificato | |
| 1.38 | 249.75 | -364.4673 | • | 149362.2 | 5.98 | Verificato | |
| 1.38 | 77.3091 | 13.4419 | • | 149362.2 | 19.32 | Verificato | |
| 1.48 | 35.6319 | 19.089 | • | 149362.2 | 41.92 | Verificato | |
| 1.58 | -6.0453 | 20.5683 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato | |
| 1.68 | -47.7225 | 17.8799 | • | 149362.2 | 31.3 | Verificato | |
| 1.78 | -89.3997 | 11.0238 | • | 149362.2 | 16.71 | Verificato | |

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



- Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU A2+M2+R2)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

| Elevazione, presso-flessione | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------|----------------|---|--------------------|--------------------|----------|------------|
| quota [m] | Normale [kN] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Mom.Res.POS [kN*m] | Mom.Res.NEG [kN*m] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | -2.9965 | -3.6091 | 0.3545 | • | 34.9451 | -34.9451 | 98.57 | Verificato |
| -0.4 | -6.1648 | -7.6016 | 1.4692 | • | 35.0511 | -35.0511 | 23.86 | Verificato |
| -0.4 | -6.1642 | -7.6018 | 1.6079 | • | 35.0511 | -35.0511 | 21.8 | Verificato |
| -0.5923 | -10.003 | -12.5576 | 3.6175 | • | 357.289 | -186.8273 | 98.77 | Verificato |
| -0.7846 | -14.1153 | -18.0135 | 6.6613 | • | 393.8801 | -230.9078 | 59.13 | Verificato |
| -0.9769 | -18.9147 | -24.8926 | 10.908 | • | 430.7696 | -270.4749 | 39.49 | Verificato |
| -1.1692 | -25.1871 | -34.9505 | 16.804 | • | 468.0088 | -310.7169 | 27.85 | Verificato |
| -1.3615 | -33.1146 | -48.5939 | 25.0653 | • | 505.6397 | -351.7526 | 20.17 | Verificato |
| -1.5538 | -42.0467 | -64.3697 | 36.2644 | • | 543.6629 | -393.5044 | 14.99 | Verificato |
| -1.7462 | -51.5227 | -81.2494 | 50.6959 | • | 582.0743 | -435.8936 | 11.48 | Verificato |
| -1.9385 | -61.4223 | -98.9639 | 68.5499 | • | 620.8814 | -478.9048 | 9.06 | Verificato |
| -2.1308 | -71.6826 | -117.3727 | 89.9739 | • | 660.0928 | -522.5299 | 7.34 | Verificato |
| -2.3231 | -82.3314 | -136.5384 | 115.1076 | • | 699.7231 | -566.7877 | 6.08 | Verificato |
| -2.5154 | -93.3722 | -156.4683 | 144.1062 | • | 872.0932 | -639.2278 | 6.05 | Verificato |
| -2.7077 | -104.69 | -176.9058 | 177.0986 | • | 987.5942 | -663.2881 | 5.58 | Verificato |
| -2.9 | -116.2161 | -197.6973 | 214.1631 | • | 1040.5429 | -710.0451 | 4.86 | Verificato |
| -3.0923 | -128.0291 | -219.0187 | 255.3832 | • | 1093.9667 | -757.4659 | 4.28 | Verificato |
| -3.2846 | -140.1747 | -240.9714 | 300.8797 | • | 1147.8798 | -805.5752 | 3.82 | Verificato |
| -3.4769 | -149.4856 | -256.4822 | 350.3108 | • | 1201.8785 | -853.0301 | 3.43 | Verificato |
| -3.6692 | -155.2604 | -263.9841 | 401.8476 | • | 1255.793 | -899.3786 | 3.13 | Verificato |
| -3.8615 | -163.4351 | -276.7348 | 455.1427 | • | 1310.4098 | -947.1668 | 2.88 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|------------|------|------------|
| -4.0538 | -175.9262 | -299.015 | 512.0196 | • | 1580.7169 | -1019.4275 | 3.09 | Verificato |
| -4.2462 | -190.8801 | -326.6843 | 573.8505 | • | 1687.0322 | -1056.5612 | 2.94 | Verificato |
| -4.4385 | -207.208 | -357.3113 | 641.4947 | • | 1754.9197 | -1110.4731 | 2.74 | Verificato |
| -4.6308 | -223.3256 | -387.3576 | 715.1842 | • | 1823.3201 | -1164.942 | 2.55 | Verificato |
| -4.8231 | -237.5746 | -413.1194 | 794.4488 | • | 1891.9225 | -1219.058 | 2.38 | Verificato |
| -5.0154 | -249.3009 | -433.1358 | 878.2221 | • | 1960.5504 | -1272.3702 | 2.23 | Verificato |
| -5.2077 | -259.5416 | -449.7229 | 965.5603 | • | 2029.345 | -1325.3492 | 2.1 | Verificato |
| -5.4 | -269.5206 | -465.6144 | 1056.0873 | • | 2050.1196 | -682.4393 | 1.94 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

| Elevazione, taglio | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|----------------|-------------------|---|---------------------|---------------------|------------------|-------------|---|------------|
| quota [m] | Normale [kN] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Vrcd [kN] | Vrsd [kN] | Tag.Res. [kN] | FS >1/<1 | - | - |
| -0.2 | -2.9965 | -3.6091 | 0.3545 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 26.82 | | Verificato |
| -0.4 | -6.1648 | -7.6016 | 1.4692 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 12.74 | | Verificato |
| -0.4 | -6.1642 | -7.6018 | 1.6079 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 12.74 | | Verificato |
| -0.5923 | -10.003 | -12.5576 | 3.6175 | • | 22470.4224.70 36 | 22559.7225.59 73 | 224.7036 | 17.89 | | Verificato |
| -0.7846 | -14.1153 | -18.0135 | 6.6613 | • | 25013.5250.13 51 | 25113251.130 1 | 250.1351 | 13.89 | | Verificato |
| -0.9769 | -18.9147 | -24.8926 | 10.908 | • | 27556.7275.56 67 | 27666.3276.66 28 | 275.5667 | 11.07 | | Verificato |
| -1.1692 | -25.1871 | -34.9505 | 16.804 | • | 30099.8300.99 83 | 30219.5302.19 55 | 300.9983 | 8.61 | | Verificato |
| -1.3615 | -33.1146 | -48.5939 | 25.0653 | • | 32643326.429 8 | 32772.8327.72 82 | 326.4298 | 6.72 | | Verificato |
| -1.5538 | -42.0467 | -64.3697 | 36.2644 | • | 35186.1351.86 14 | 35326.1353.26 09 | 351.8614 | 5.47 | | Verificato |
| -1.7462 | -51.5227 | -81.2494 | 50.6959 | • | 37729.3377.29 3 | 37879.4378.79 37 | 377.293 | 4.64 | | Verificato |
| -1.9385 | -61.4223 | -98.9639 | 68.5499 | • | 40272.5402.72 45 | 40432.6404.32 64 | 402.7245 | 4.07 | | Verificato |
| -2.1308 | -71.6826 | -117.3727 | 89.9739 | • | 42815.6428.15 61 | 42985.9429.85 91 | 428.1561 | 3.65 | | Verificato |
| -2.3231 | -82.3314 | -136.5384 | 115.1076 | • | 45358.8453.58 77 | 45539.2455.39 18 | 453.5877 | 3.32 | | Verificato |
| -2.5154 | -93.3722 | -156.4683 | 144.1062 | • | 47901.9479.01 92 | 48092.5480.92 45 | 479.0192 | 3.06 | | Verificato |
| -2.7077 | -104.69 | -176.9058 | 177.0986 | • | 50445.1504.45 08 | 50645.7506.45 73 | 504.4508 | 2.85 | | Verificato |
| -2.9 | -116.2161 | -197.6973 | 214.1631 | • | 52988.2529.88 24 | 53199531.99 | 529.8824 | 2.68 | | Verificato |
| -3.0923 | -128.0291 | -219.0187 | 255.3832 | • | 55531.4555.31 4 | 55752.3557.52 27 | 555.314 | 2.54 | | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|---|---------------------|---------------------|----------|-------------|------------|
| -3.2846 | -140.1747 | -240.9714 | 300.8797 | • | 58074.6580.74 55 | 58305.5583.05 54 | 580.7455 | 2.41 | Verificato |
| -3.4769 | -149.4856 | -256.4822 | 350.3108 | • | 60617.7606.17 71 | 60858.8608.58 82 | 606.1771 | 2.36 | Verificato |
| -3.6692 | -155.2604 | -263.9841 | 401.8476 | • | 63160.9631.60 87 | 63412.1634.12 09 | 631.6087 | 2.39 | Verificato |
| -3.8615 | -163.4351 | -276.7348 | 455.1427 | • | 65704657.040 2 | 65965.4659.65 36 | 657.0402 | 2.37 | Verificato |
| -4.0538 | -175.9262 | -299.015 | 512.0196 | • | 68247.2682.47 18 | 68518.6685.18 63 | 682.4718 | 2.28 | Verificato |
| -4.2462 | -190.8801 | -326.6843 | 573.8505 | • | 70790.3707.90 34 | 71071.9710.71 9 | 707.9034 | 2.17 | Verificato |
| -4.4385 | -207.208 | -357.3113 | 641.4947 | • | 73333.5733.33 49 | 73625.2736.25 18 | 733.3349 | 2.05 | Verificato |
| -4.6308 | -223.3256 | -387.3576 | 715.1842 | • | 75876.6758.76 65 | 76178.4761.78 45 | 758.7665 | 1.96 | Verificato |
| -4.8231 | -237.5746 | -413.1194 | 794.4488 | • | 78419.8784.19 81 | 78731.7787.31 72 | 784.1981 | 1.9 | Verificato |
| -5.0154 | -249.3009 | -433.1358 | 878.2221 | • | 80963809.629 6 | 81285812.849 9 | 809.6296 | 1.87 | Verificato |
| -5.2077 | -259.5416 | -449.7229 | 965.5603 | • | 83506.1835.06 12 | 83838.3838.38 26 | 835.0612 | 1.86 | Verificato |
| -5.4 | -269.5206 | -465.6144 | 1056.0873 | • | 86049.3860.49 28 | 86391.5863.91 54 | 860.4928 | 1.85 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

| Elevazione, flessione ali pannello | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------|------------|
| quota [m] | Mom.Ag.int [kN*m] | Mom.Ag.ext [kN*m] | • | Mom.Res.int [kN*m] | Mom.Res.ext [kN*m] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 1.4269 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 7.14 | Verificato |
| -0.7846 | 1.6099 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 6.32 | Verificato |
| -0.9769 | 2.2392 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 4.55 | Verificato |
| -1.1692 | 3.4276 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.97 | Verificato |
| -1.3615 | 4.2895 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.37 | Verificato |
| -1.5538 | 4.6461 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.19 | Verificato |
| -1.7462 | 4.9119 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.07 | Verificato |
| -1.9385 | 5.1215 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.99 | Verificato |
| -2.1308 | 5.3139 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.92 | Verificato |
| -2.3231 | 5.5523 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.83 | Verificato |
| -2.5154 | 5.7489 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.77 | Verificato |
| -2.7077 | 5.8403 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.74 | Verificato |
| -2.9 | 5.9491 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.71 | Verificato |
| -3.0923 | 6.141 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.66 | Verificato |
| -3.2846 | 6.308 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.61 | Verificato |
| -3.4769 | 2.4497 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 4.16 | Verificato |
| -3.6692 | 1.7196 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 5.92 | Verificato |
| -3.8615 | 5.4526 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.87 | Verificato |
| -4.0538 | 7.1735 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.42 | Verificato |
| -4.2462 | 8.5358 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.19 | Verificato |

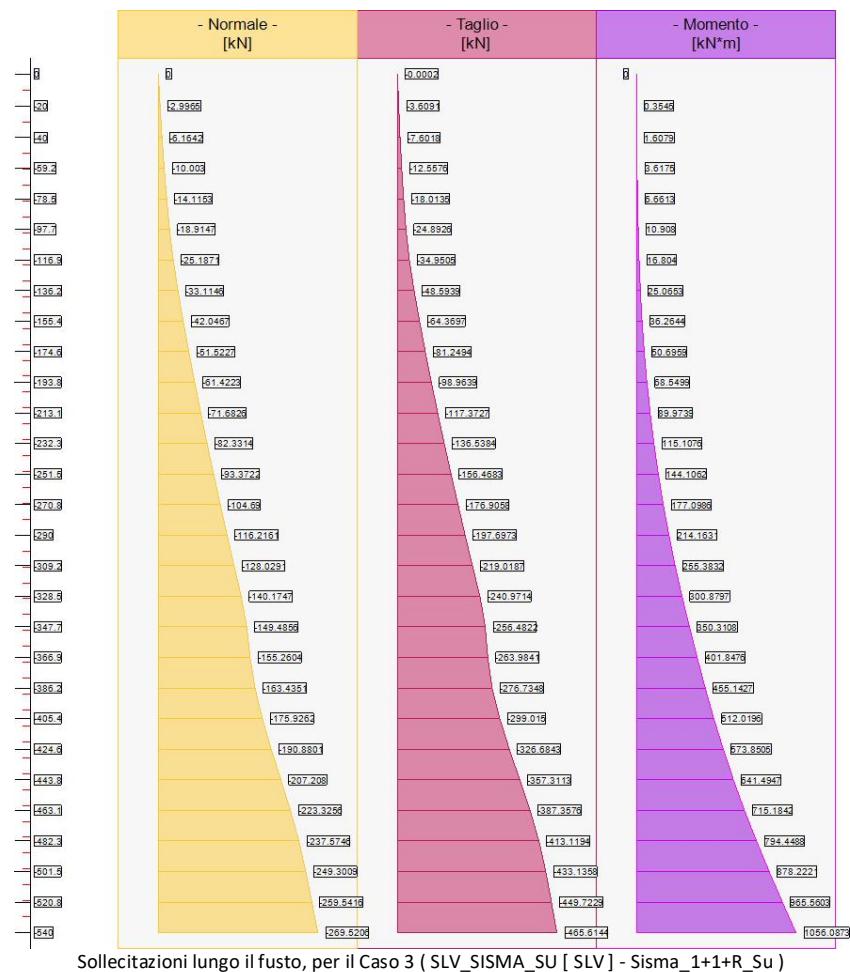
Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | |
|---------|--------|---|---|---------|---------|-------------|------------|
| -4.4385 | 8.8645 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.15 | Verificato |
| -4.6308 | 8.2008 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.24 | Verificato |
| -4.8231 | 6.4085 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.59 | Verificato |
| -5.0154 | 4.9084 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.07 | Verificato |
| -5.2077 | 4.4423 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.29 | Verificato |
| -5.4 | 4.5075 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.26 | Verificato |

| Elevazione, taglio ali pannello | | | | | | |
|--|--------------------|---|------------------|-----------------|------------|---|
| quota [m] | Tag.Agente [kN] | • | Tag.Res. [kN] | FS >1/<1 | - | - |
| -0.2 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato | |
| -0.4 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato | |
| -0.4 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato | |
| -0.5923 | 5.4357 | • | 40.6102 | 7.47 | Verificato | |
| -0.7846 | 6.133 | • | 43.5422 | 7.1 | Verificato | |
| -0.9769 | 8.5302 | • | 46.4143 | 5.44 | Verificato | |
| -1.1692 | 13.0574 | • | 49.2347 | 3.77 | Verificato | |
| -1.3615 | 16.341 | • | 52.01 | 3.18 | Verificato | |
| -1.5538 | 17.6993 | • | 54.7455 | 3.09 | Verificato | |
| -1.7462 | 18.7389 | • | 57.4454 | 3.07 | Verificato | |
| -1.9385 | 19.5106 | • | 60.1135 | 3.08 | Verificato | |
| -2.1308 | 20.2433 | • | 62.7527 | 3.1 | Verificato | |
| -2.3231 | 21.1516 | • | 65.3655 | 3.09 | Verificato | |
| -2.5154 | 21.9007 | • | 67.9543 | 3.1 | Verificato | |
| -2.7077 | 22.2487 | • | 70.5209 | 3.17 | Verificato | |
| -2.9 | 22.6632 | • | 73.0671 | 3.22 | Verificato | |
| -3.0923 | 23.3944 | • | 75.5942 | 3.23 | Verificato | |
| -3.2846 | 24.0306 | • | 78.1036 | 3.25 | Verificato | |
| -3.4769 | 9.3323 | • | 80.5965 | 8.64 | Verificato | |
| -3.6692 | 6.5508 | • | 83.074 | 12.68 | Verificato | |
| -3.8615 | 20.7718 | • | 85.5368 | 4.12 | Verificato | |
| -4.0538 | 27.3278 | • | 87.986 | 3.22 | Verificato | |
| -4.2462 | 32.5175 | • | 90.4222 | 2.78 | Verificato | |
| -4.4385 | 33.7694 | • | 92.8462 | 2.75 | Verificato | |
| -4.6308 | 31.241 | • | 95.2586 | 3.05 | Verificato | |
| -4.8231 | 24.4134 | • | 97.66 | 4 | Verificato | |
| -5.0154 | 18.6985 | • | 100.0508 | 5.35 | Verificato | |
| -5.2077 | 16.9232 | • | 102.4318 | 6.05 | Verificato | |
| -5.4 | 17.1715 | • | 104.8031 | 6.1 | Verificato | |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



| Fondazione, flessione | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|----------------|---|-------------|-------------|-------|------------|
| quota [m] | Taglio [kN] | Memento [kN*m] | • | Mom.Res.POS | Mom.Res.NEG | FS | - |
| | | | • | [kN*m] | [kN*m] | >1/<1 | - |
| -0.52 | -4.79 | -0.2395 | • | 11043781.3 | -8880344.7 | >100 | Verificato |
| -0.42 | -9.58 | -0.958 | • | 11042443.6 | -8878970.3 | >100 | Verificato |
| -0.32 | -14.3699 | -2.1555 | • | 11041098.9 | -8877588.4 | >100 | Verificato |
| -0.22 | -19.1599 | -3.832 | • | 11039761.4 | -8876206.6 | >100 | Verificato |
| -0.12 | -23.95 | -5.9875 | • | 11038424.1 | -8874832.6 | >100 | Verificato |
| -0.12 | 973.2782 | 339.6152 | • | 12031923.2 | -9896301.9 | 3.54 | Verificato |
| 0.88 | 418.0119 | -487.5284 | • | 10531752.6 | -8352258.5 | 1.71 | Verificato |
| 0.98 | 387.2991 | -447.2629 | • | 10530410.9 | -8350875.5 | 1.87 | Verificato |
| 1.08 | 356.5863 | -410.0686 | • | 10529076.2 | -8349492.5 | 2.04 | Verificato |
| 1.18 | 325.8735 | -375.9456 | • | 10527738.2 | -8348113.5 | 2.22 | Verificato |
| 1.28 | 295.1607 | -344.8939 | • | 10526400.3 | -8346734.7 | 2.42 | Verificato |
| 1.38 | 264.4448 | -316.9135 | • | 10525059.2 | -8345348.1 | 2.63 | Verificato |
| 1.38 | 41.652 | 17.565 | • | 11516369.8 | -9366365.1 | 65.56 | Verificato |
| 1.48 | 10.9392 | 20.1945 | • | 11515030.3 | -9364990 | 57.02 | Verificato |
| 1.58 | -19.7736 | 19.7528 | • | 11513687.2 | -9363607.2 | 58.29 | Verificato |
| 1.68 | -50.4864 | 16.2398 | • | 11512344.2 | -9362224.5 | 70.89 | Verificato |
| 1.78 | -81.1992 | 9.6556 | • | 11511001.5 | -9360849.7 | >100 | Verificato |

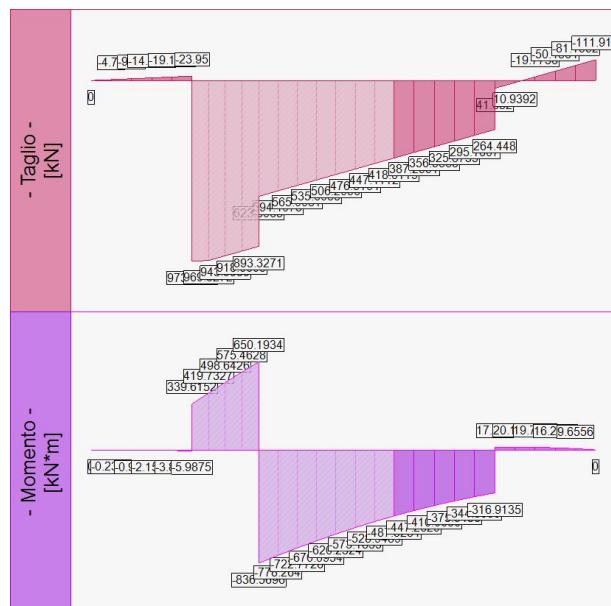
Taglio e Memento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

| Fondazione, taglio | | | | | | |
|--------------------|-------------|----------------|---|----------|-------|---|
| quota [m] | Taglio [kN] | Memento [kN*m] | • | Tag.Res. | FS | - |
| | | | • | [kN] | >1/<1 | - |
| 0 | 0.3648 | 0.0002 | | | | |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | |
|-------|----------|-----------|---|----------|-------|------------|
| -0.52 | -4.79 | -0.2395 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| -0.42 | -9.58 | -0.958 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| -0.32 | -14.3699 | -2.1555 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| -0.22 | -19.1599 | -3.832 | • | 149362.2 | 77.96 | Verificato |
| -0.12 | -23.95 | -5.9875 | • | 149362.2 | 62.36 | Verificato |
| -0.12 | 973.2782 | 339.6152 | • | 149362.2 | 1.53 | Verificato |
| 0.88 | 418.0119 | -487.5284 | • | 149362.2 | 3.57 | Verificato |
| 0.98 | 387.2991 | -447.2629 | • | 149362.2 | 3.86 | Verificato |
| 1.08 | 356.5863 | -410.0686 | • | 149362.2 | 4.19 | Verificato |
| 1.18 | 325.8735 | -375.9456 | • | 149362.2 | 4.58 | Verificato |
| 1.28 | 295.1607 | -344.8939 | • | 149362.2 | 5.06 | Verificato |
| 1.38 | 264.448 | -316.9135 | • | 149362.2 | 5.65 | Verificato |
| 1.38 | 41.652 | 17.565 | • | 149362.2 | 35.86 | Verificato |
| 1.48 | 10.9392 | 20.1945 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| 1.58 | -19.7736 | 19.7528 | • | 149362.2 | 75.54 | Verificato |
| 1.68 | -50.4864 | 16.2398 | • | 149362.2 | 29.58 | Verificato |
| 1.78 | -81.1992 | 9.6556 | • | 149362.2 | 18.39 | Verificato |

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

- Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Elevazione, presso-flessione | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|---|-----------------------|-----------------------|-------------|------------|
| quota [m] | Normale [kN] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Mom.Res.POS [kN*m] | Mom.Res.NEG [kN*m] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | -3.8953 | -5.3352 | 0.5271 | • | 34.9753 | -34.9753 | 66.35 | Verificato |
| -0.4 | -7.9626 | -11.0541 | 2.1597 | • | 35.1111 | -35.1111 | 16.26 | Verificato |
| -0.4 | -7.9619 | -11.0541 | 2.3388 | • | 35.1111 | -35.1111 | 15.01 | Verificato |
| -0.5923 | -12.6926 | -17.6718 | 5.1934 | • | 357.3589 | -187.1435 | 68.81 | Verificato |
| -0.7846 | -17.7014 | 24.7895 | 9.4104 | • | 393.9943 | -231.5257 | 41.87 | Verificato |
| -0.9769 | -23.4018 | -33.3304 | 15.1585 | • | 430.9402 | -271.3389 | 28.43 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|------------|--------------|------------|
| -1.1692 | -30.5797 | -45.0502 | 22.8839 | • | 468.2488 | -311.8609 | 20.46 | Verificato |
| -1.3615 | -39.4173 | -60.3553 | 33.3028 | • | 505.9629 | -353.2105 | 15.19 | Verificato |
| -1.5538 | -49.264 | -77.793 | 46.9879 | • | 544.0837 | -395.3087 | 11.58 | Verificato |
| -1.7462 | -59.6592 | -96.3345 | 64.2336 | • | 582.6078 | -438.0767 | 9.07 | Verificato |
| -1.9385 | -70.4825 | -115.7109 | 85.2303 | • | 621.5432 | -481.4983 | 7.29 | Verificato |
| -2.1308 | -81.671 | -135.7815 | 110.1253 | • | 660.899 | -525.5644 | 6 | Verificato |
| -2.3231 | -93.2526 | -156.609 | 139.0585 | • | 700.6905 | -570.2935 | 5.04 | Verificato |
| -2.5154 | -105.2307 | -178.2008 | 172.1849 | • | 873.1702 | -642.0153 | 5.07 | Verificato |
| -2.7077 | -117.4904 | -200.3 | 209.6338 | • | 988.8389 | -667.9143 | 4.72 | Verificato |
| -2.9 | -129.9629 | -222.7534 | 251.4833 | • | 1041.9916 | -715.2421 | 4.14 | Verificato |
| -3.0923 | -142.7269 | -245.7366 | 297.817 | • | 1095.637 | -763.2644 | 3.68 | Verificato |
| -3.2846 | -155.8279 | -269.3512 | 348.7558 | • | 1149.79 | -812.0035 | 3.3 | Verificato |
| -3.4769 | -166.0989 | -286.5237 | 403.9579 | • | 1204.0473 | -860.1172 | 2.98 | Verificato |
| -3.6692 | -172.8382 | -295.6874 | 461.5943 | • | 1258.2399 | -907.1528 | 2.73 | Verificato |
| -3.8615 | -181.982 | -310.1 | 521.3179 | • | 1313.1529 | -955.6574 | 2.52 | Verificato |
| -4.0538 | -195.4468 | -334.042 | 584.9522 | • | 1583.6446 | -1028.188 | 2.71 | Verificato |
| -4.2462 | -211.3789 | -363.3732 | 653.8692 | • | 1690.2624 | -1066.6731 | 2.59 | Verificato |
| -4.4385 | -228.6895 | -395.662 | 728.9286 | • | 1758.4939 | -1121.3954 | 2.41 | Verificato |
| -4.6308 | -245.7944 | -427.3701 | 810.3621 | • | 1827.258 | -1176.7029 | 2.25 | Verificato |
| -4.8231 | -261.0352 | -454.7937 | 897.6998 | • | 1896.2449 | -1231.686 | 2.11 | Verificato |
| -5.0154 | -273.7579 | -476.4719 | 989.8752 | • | 1965.2774 | -1285.8925 | 1.99 | Verificato |
| -5.2077 | -284.9995 | -494.7208 | 1085.9446 | • | 2034.4974 | -1339.794 | 1.87 | Verificato |
| -5.4 | -295.9839 | -512.2742 | 1185.5318 | • | 2054.9205 | -698.4314 | 1.73 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Elevazione, taglio | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|---|---------------------|---------------------|---------------|--------------|------------|
| quota [m] | Normale [kN] | Taglio [kN] | Momento [kN*m] | • | Vrcd [kN] | Vrsd [kN] | Tag.Res. [kN] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | -3.8953 | -5.3352 | 0.5271 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 18.15 | Verificato |
| -0.4 | -7.9626 | -11.0541 | 2.1597 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 8.76 | Verificato |
| -0.4 | -7.9619 | -11.0541 | 2.3388 | • | 30775.9307.75 86 | 9680.996.8089 | 96.8089 | 8.76 | Verificato |
| -0.5923 | -12.6926 | -17.6718 | 5.1934 | • | 22470.4224.70 36 | 22559.7225.59 73 | 224.7036 | 12.72 | Verificato |
| -0.7846 | -17.7014 | -24.7895 | 9.4104 | • | 25013.5250.13 51 | 25113251.130 1 | 250.1351 | 10.09 | Verificato |
| -0.9769 | -23.4018 | -33.3304 | 15.1585 | • | 27556.7275.56 67 | 27666.3276.66 28 | 275.5667 | 8.27 | Verificato |
| -1.1692 | -30.5797 | -45.0502 | 22.8839 | • | 30099.8300.99 83 | 30219.5302.19 55 | 300.9983 | 6.68 | Verificato |
| -1.3615 | -39.4173 | -60.3553 | 33.3028 | • | 32643326.429 8 | 32772.8327.72 82 | 326.4298 | 5.41 | Verificato |
| -1.5538 | -49.264 | -77.793 | 46.9879 | • | 35186.1351.86 14 | 35326.1353.26 09 | 351.8614 | 4.52 | Verificato |
| -1.7462 | -59.6592 | -96.3345 | 64.2336 | • | 37729.3377.29 3 | 37879.4378.79 37 | 377.293 | 3.92 | Verificato |
| -1.9385 | -70.4825 | -115.7109 | 85.2303 | • | 40272.5402.72 45 | 40432.6404.32 64 | 402.7245 | 3.48 | Verificato |
| -2.1308 | -81.671 | -135.7815 | 110.1253 | • | 42815.6428.15 61 | 42985.9429.85 91 | 428.1561 | 3.15 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|---|---------------------|---------------------|----------|-------------|------------|
| -2.3231 | -93.2526 | -156.609 | 139.0585 | • | 45358.8453.58 77 | 45539.2455.39 18 | 453.5877 | 2.9 | Verificato |
| -2.5154 | -105.2307 | -178.2008 | 172.1849 | • | 47901.9479.01 92 | 48092.5480.92 45 | 479.0192 | 2.69 | Verificato |
| -2.7077 | -117.4904 | -200.3 | 209.6338 | • | 50445.1504.45 08 | 50645.7506.45 73 | 504.4508 | 2.52 | Verificato |
| -2.9 | -129.9629 | -222.7534 | 251.4833 | • | 52988.2529.88 24 | 53199531.99 | 529.8824 | 2.38 | Verificato |
| -3.0923 | -142.7269 | -245.7366 | 297.817 | • | 55531.4555.31 4 | 55752.3557.52 27 | 555.314 | 2.26 | Verificato |
| -3.2846 | -155.8279 | -269.3512 | 348.7558 | • | 58074.6580.74 55 | 58305.5583.05 54 | 580.7455 | 2.16 | Verificato |
| -3.4769 | -166.0989 | -286.5237 | 403.9579 | • | 60617.7606.17 71 | 60858.8608.58 82 | 606.1771 | 2.12 | Verificato |
| -3.6692 | -172.8382 | -295.6874 | 461.5943 | • | 63160.9631.60 87 | 63412.1634.12 09 | 631.6087 | 2.14 | Verificato |
| -3.8615 | -181.982 | -310.1 | 521.3179 | • | 65704657.040 2 | 65965.4659.65 36 | 657.0402 | 2.12 | Verificato |
| -4.0538 | -195.4468 | -334.042 | 584.9522 | • | 68247.2682.47 18 | 68518.6685.18 63 | 682.4718 | 2.04 | Verificato |
| -4.2462 | -211.3789 | -363.3732 | 653.8692 | • | 70790.3707.90 34 | 71071.9710.71 9 | 707.9034 | 1.95 | Verificato |
| -4.4385 | -228.6895 | -395.662 | 728.9286 | • | 73333.5733.33 49 | 73625.2736.25 18 | 733.3349 | 1.85 | Verificato |
| -4.6308 | -245.7944 | -427.3701 | 810.3621 | • | 75876.6758.76 65 | 76178.4761.78 45 | 758.7665 | 1.78 | Verificato |
| -4.8231 | -261.0352 | -454.7937 | 897.6998 | • | 78419.8784.19 81 | 78731.7787.31 72 | 784.1981 | 1.72 | Verificato |
| -5.0154 | -273.7579 | -476.4719 | 989.8752 | • | 80963809.629 6 | 81285812.849 9 | 809.6296 | 1.7 | Verificato |
| -5.2077 | -284.9995 | -494.7208 | 1085.9446 | • | 83506.1835.06 12 | 83838.3838.38 26 | 835.0612 | 1.69 | Verificato |
| -5.4 | -295.9839 | -512.2742 | 1185.5318 | • | 86049.3860.49 28 | 86391.5863.91 54 | 860.4928 | 1.68 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Elevazione, flessione al pannello | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------|------------|
| quota [m] | Mom.Ag.int [kN*m] | Mom.Ag.ext [kN*m] | • | Mom.Res.int [kN*m] | Mom.Res.ext [kN*m] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | 0 | • | 0 | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 1.9027 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 5.35 | Verificato |
| -0.7846 | 2.0857 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 4.88 | Verificato |
| -0.9769 | 2.7149 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 3.75 | Verificato |
| -1.1692 | 3.9033 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.61 | Verificato |
| -1.3615 | 4.7653 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.14 | Verificato |

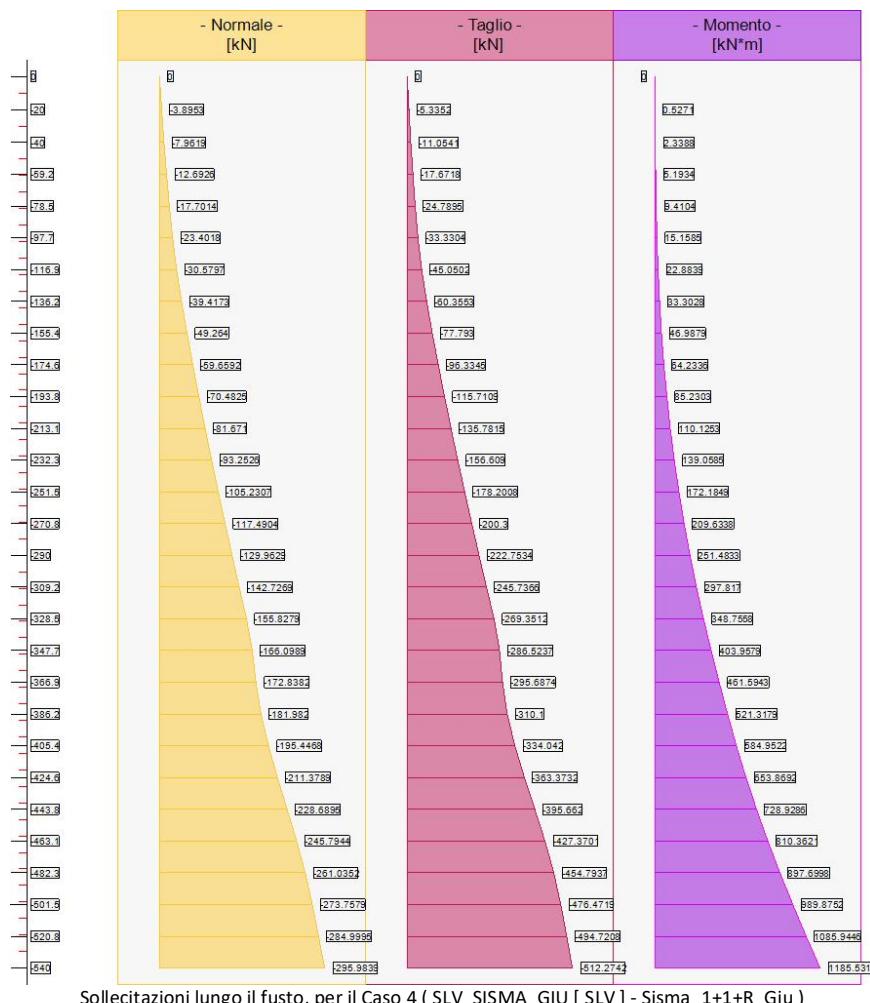
Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | |
|---------|--------|---|---|---------|---------|------|------------|
| -1.5538 | 5.1218 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.99 | Verificato |
| -1.7462 | 5.3947 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.89 | Verificato |
| -1.9385 | 5.5973 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.82 | Verificato |
| -2.1308 | 5.7896 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.76 | Verificato |
| -2.3231 | 6.0281 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.69 | Verificato |
| -2.5154 | 6.2247 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.64 | Verificato |
| -2.7077 | 6.3161 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.61 | Verificato |
| -2.9 | 6.4249 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.58 | Verificato |
| -3.0923 | 6.6168 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.54 | Verificato |
| -3.2846 | 6.7838 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.5 | Verificato |
| -3.4769 | 2.9255 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 3.48 | Verificato |
| -3.6692 | 2.1954 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 4.64 | Verificato |
| -3.8615 | 5.9284 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.72 | Verificato |
| -4.0538 | 7.6493 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.33 | Verificato |
| -4.2462 | 9.0116 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.13 | Verificato |
| -4.4385 | 9.3403 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.09 | Verificato |
| -4.6308 | 8.6766 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.17 | Verificato |
| -4.8231 | 6.8843 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.48 | Verificato |
| -5.0154 | 5.3841 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 1.89 | Verificato |
| -5.2077 | 4.9181 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.07 | Verificato |
| -5.4 | 4.9833 | 0 | • | 10.1814 | 10.1814 | 2.04 | Verificato |

| Elevazione, taglio ali pannello | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------|---|------------------|-------------|------------|---|
| quota [m] | Tag.Agente [kN] | • | Tag.Res. [kN] | FS >1/<1 | - | - |
| -0.2 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato | |
| -0.4 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato | |
| -0.4 | +inf. | • | +inf. | > 100 | Verificato | |
| -0.5923 | 7.2482 | • | 40.6102 | 5.6 | Verificato | |
| -0.7846 | 7.9455 | • | 43.5422 | 5.48 | Verificato | |
| -0.9769 | 10.3426 | • | 46.4143 | 4.49 | Verificato | |
| -1.1692 | 14.8699 | • | 49.2347 | 3.31 | Verificato | |
| -1.3615 | 18.1535 | • | 52.01 | 2.86 | Verificato | |
| -1.5538 | 19.5118 | • | 54.7455 | 2.81 | Verificato | |
| -1.7462 | 20.5514 | • | 57.4454 | 2.8 | Verificato | |
| -1.9385 | 21.3231 | • | 60.1135 | 2.82 | Verificato | |
| -2.1308 | 22.0558 | • | 62.7527 | 2.84 | Verificato | |
| -2.3231 | 22.9641 | • | 65.3655 | 2.85 | Verificato | |
| -2.5154 | 23.7132 | • | 67.9543 | 2.87 | Verificato | |
| -2.7077 | 24.0612 | • | 70.5209 | 2.93 | Verificato | |
| -2.9 | 24.4757 | • | 73.0671 | 2.98 | Verificato | |
| -3.0923 | 25.2069 | • | 75.5942 | 3 | Verificato | |
| -3.2846 | 25.8431 | • | 78.1036 | 3.02 | Verificato | |
| -3.4769 | 11.1448 | • | 80.5965 | 7.23 | Verificato | |
| -3.6692 | 8.3633 | • | 83.074 | 9.93 | Verificato | |
| -3.8615 | 22.5843 | • | 85.5368 | 3.79 | Verificato | |
| -4.0538 | 29.1402 | • | 87.986 | 3.02 | Verificato | |
| -4.2462 | 34.33 | • | 90.4222 | 2.63 | Verificato | |
| -4.4385 | 35.5819 | • | 92.8462 | 2.61 | Verificato | |
| -4.6308 | 33.0535 | • | 95.2586 | 2.88 | Verificato | |
| -4.8231 | 26.2259 | • | 97.66 | 3.72 | Verificato | |
| -5.0154 | 20.511 | • | 100.0508 | 4.88 | Verificato | |
| -5.2077 | 18.7356 | • | 102.4318 | 5.47 | Verificato | |
| -5.4 | 18.984 | • | 104.8031 | 5.52 | Verificato | |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Fondazione, flessione | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|-------------------|---|-------------|-------------|-------|------------|
| quota [m] | Taglio [kN] | Memento [kN*m] | • | Mom.Res.POS | Mom.Res.NEG | FS | - |
| | | | • | [kN*m] | [kN*m] | >1/<1 | - |
| -0.52 | -5.21 | -0.2605 | • | 11043781.3 | -8880344.7 | > 100 | Verificato |
| -0.42 | -10.42 | -1.042 | • | 11042443.6 | -8878970.3 | > 100 | Verificato |
| -0.32 | -15.63 | -2.3445 | • | 11041098.9 | -887588.4 | > 100 | Verificato |
| -0.22 | -20.8401 | -4.168 | • | 11039761.4 | -8876206.6 | > 100 | Verificato |
| -0.12 | -26.0501 | -6.5125 | • | 11038424.1 | -8874832.6 | > 100 | Verificato |
| -0.12 | 1075.9779 | 379.7187 | • | 12124050.1 | -9990976.6 | 3.19 | Verificato |
| 0.88 | 469.1914 | -545.2628 | • | 10474869 | -8293522.9 | 1.52 | Verificato |
| 0.98 | 435.7854 | -500.014 | • | 10473526.8 | -8292139.6 | 1.66 | Verificato |
| 1.08 | 402.3794 | -458.1058 | • | 10472191.6 | -8290756.5 | 1.81 | Verificato |
| 1.18 | 368.9735 | -419.5381 | • | 10470853.2 | -8289373.4 | 1.98 | Verificato |
| 1.28 | 335.5675 | -384.3111 | • | 10469514.9 | -8287994.3 | 2.16 | Verificato |
| 1.38 | 302.1615 | -352.4246 | • | 10468180.1 | -8286615.3 | 2.35 | Verificato |
| 1.38 | 40.7394 | 21.3878 | • | 11551244.1 | -9402220.5 | 54.01 | Verificato |
| 1.48 | 7.3334 | 23.7914 | • | 11549900.4 | -9400842.4 | 48.55 | Verificato |
| 1.58 | -26.0726 | 22.8545 | • | 11548556.8 | -9399460.5 | 50.53 | Verificato |
| 1.68 | -59.4786 | 18.5769 | • | 11547217 | -9398078.8 | 62.16 | Verificato |
| 1.78 | -92.8846 | 10.9588 | • | 11545873.7 | -9396701 | > 100 | Verificato |

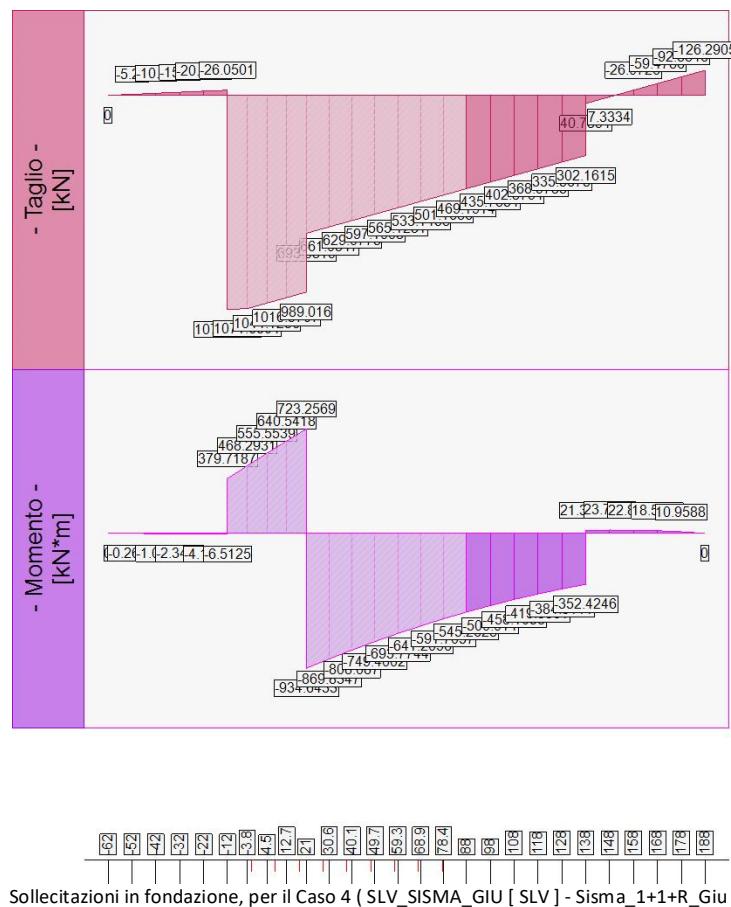
Taglio e Memento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| Fondazione, taglio | | | | | | |
|--------------------|--------|---------|---|----------|----|---|
| quota | Taglio | Momento | • | Tag.Res. | FS | - |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| [m] | [kN] | [kN*m] | • | [kN] | >1<1 | - |
|-------|-----------|-----------|---|----------|-------|------------|
| -0.52 | -5.21 | -0.2605 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| -0.42 | -10.42 | -1.042 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| -0.32 | -15.63 | -2.3445 | • | 149362.2 | 95.56 | Verificato |
| -0.22 | -20.8401 | -4.168 | • | 149362.2 | 71.67 | Verificato |
| -0.12 | -26.0501 | -6.5125 | • | 149362.2 | 57.34 | Verificato |
| -0.12 | 1075.9779 | 379.7187 | • | 149362.2 | 1.39 | Verificato |
| 0.88 | 469.1914 | -545.2628 | • | 149362.2 | 3.18 | Verificato |
| 0.98 | 435.7854 | -500.014 | • | 149362.2 | 3.43 | Verificato |
| 1.08 | 402.3794 | -458.1058 | • | 149362.2 | 3.71 | Verificato |
| 1.18 | 368.9735 | -419.5381 | • | 149362.2 | 4.05 | Verificato |
| 1.28 | 335.5675 | -384.3111 | • | 149362.2 | 4.45 | Verificato |
| 1.38 | 302.1615 | -352.4246 | • | 149362.2 | 4.94 | Verificato |
| 1.38 | 40.7394 | 21.3878 | • | 149362.2 | 36.66 | Verificato |
| 1.48 | 7.3334 | 23.7914 | • | 149362.2 | > 100 | Verificato |
| 1.58 | -26.0726 | 22.8545 | • | 149362.2 | 57.29 | Verificato |
| 1.68 | -59.4786 | 18.5769 | • | 149362.2 | 25.11 | Verificato |
| 1.78 | -92.8846 | 10.9588 | • | 149362.2 | 16.08 | Verificato |

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

- Caso 5 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- Caso 6 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

| Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------|----------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | Fessure [mm] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0.015 | > 100 | 0.096 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.4 | 0.108 | > 100 | 1.262 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.4 | 0.108 | > 100 | 1.262 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.5923 | 0.055 | > 100 | 0.803 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.7846 | 0.092 | > 100 | 1.705 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.9769 | 0.141 | 88.07 | 3.063 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -1.1692 | 0.211 | 59.04 | 5.155 | 69.83 | 0 | - | Verificato |
| -1.3615 | 0.311 | 40.06 | 8.434 | 42.68 | 0 | - | Verificato |
| -1.5538 | 0.441 | 28.23 | 13.146 | 27.39 | 0 | - | Verificato |
| -1.7462 | 0.596 | 20.9 | 19.244 | 18.71 | 0 | - | Verificato |
| -1.9385 | 0.769 | 16.2 | 26.601 | 13.53 | 0 | - | Verificato |
| -2.1308 | 0.956 | 13.03 | 35.081 | 10.26 | 0 | - | Verificato |
| -2.3231 | 1.154 | 10.79 | 44.567 | 8.08 | 0 | - | Verificato |
| -2.5154 | 1.332 | 9.35 | 48.469 | 7.43 | 0 | - | Verificato |
| -2.7077 | 1.434 | 8.68 | 50.401 | 7.14 | 0 | - | Verificato |
| -2.9 | 1.635 | 7.61 | 59.475 | 6.05 | 0.1 | - | Verificato |
| -3.0923 | 1.842 | 6.76 | 69.055 | 5.21 | 0.2 | - | Verificato |
| -3.2846 | 2.052 | 6.07 | 79.111 | 4.55 | 0.2 | - | Verificato |
| -3.4769 | 2.257 | 5.52 | 89.624 | 4.02 | 0.2 | - | Verificato |
| -3.6692 | 2.442 | 5.1 | 99.94 | 3.6 | 0.3 | - | Verificato |
| -3.8615 | 2.616 | 4.76 | 109.641 | 3.28 | 0.3 | - | Verificato |
| -4.0538 | 2.721 | 4.58 | 103.592 | 3.48 | 0.3 | - | Verificato |
| -4.2462 | 2.835 | 4.39 | 106.419 | 3.38 | 0.3 | - | Verificato |
| -4.4385 | 3.033 | 4.1 | 115.272 | 3.12 | 0.4 | - | Verificato |
| -4.6308 | 3.241 | 3.84 | 124.774 | 2.89 | 0.4 | - | Verificato |
| -4.8231 | 3.453 | 3.61 | 134.834 | 2.67 | 0.5 | - | Verificato |
| -5.0154 | 3.66 | 3.4 | 145.197 | 2.48 | 0.6 | - | Verificato |
| -5.2077 | 3.86 | 3.23 | 155.585 | 2.31 | 0.6 | - | Verificato |
| -5.4 | 4.3 | 2.9 | 166.242 | 2.17 | 0.7 | - | Verificato |

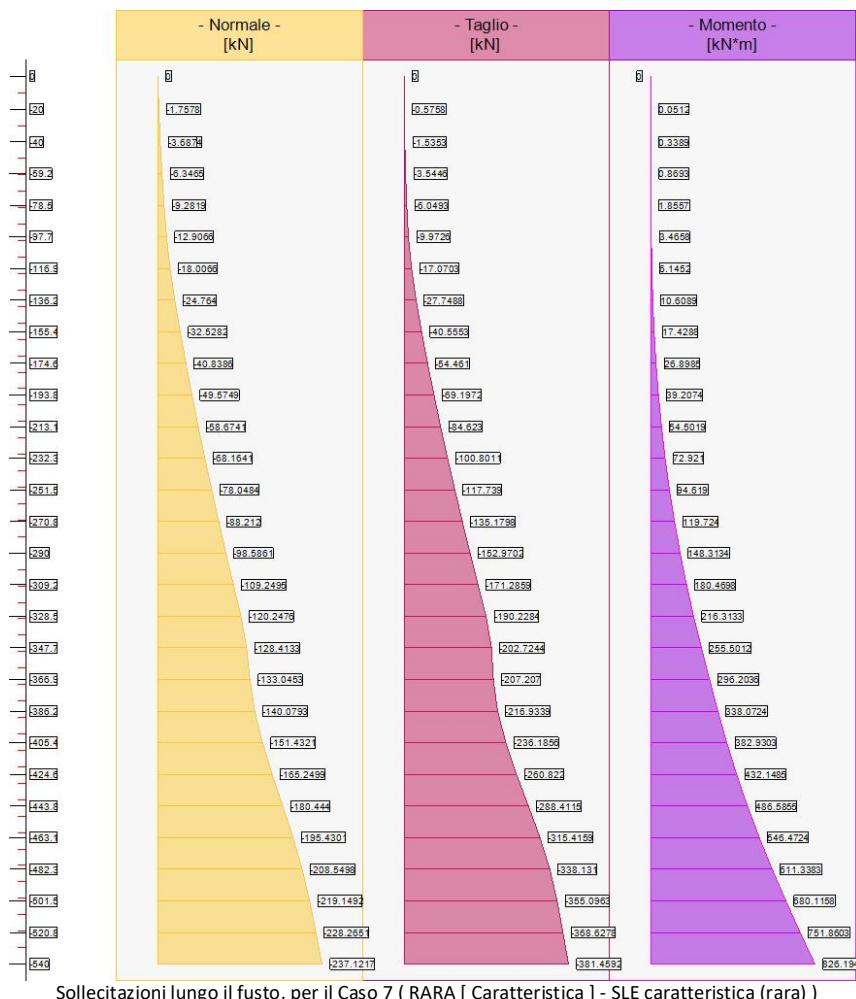
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

| Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio - ali pannello | | | | | | | |
|---|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------|----------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | Fessure [mm] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0 | > 100 | 0 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.4 | 0 | > 100 | 0 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.4 | 0 | > 100 | 0 | > 100 | 0 | - | Verificato |
| -0.5923 | 0.694 | 17.94 | 29.909 | 12.04 | 0 | - | Verificato |
| -0.7846 | 0.897 | 13.88 | 38.671 | 9.31 | 0 | - | Verificato |
| -0.9769 | 1.595 | 7.81 | 68.831 | 5.23 | 0 | - | Verificato |
| -1.1692 | 2.913 | 4.27 | 125.961 | 2.86 | 0 | - | Verificato |
| -1.3615 | 3.87 | 3.22 | 167.545 | 2.15 | 0 | - | Verificato |
| -1.5538 | 4.265 | 2.92 | 184.786 | 1.95 | 0 | - | Verificato |
| -1.7462 | 4.568 | 2.73 | 197.996 | 1.82 | 0 | - | Verificato |
| -1.9385 | 4.793 | 2.6 | 207.812 | 1.73 | 0 | - | Verificato |
| -2.1308 | 5.006 | 2.49 | 217.14 | 1.66 | 0 | - | Verificato |
| -2.3231 | 5.271 | 2.36 | 228.712 | 1.57 | 0 | - | Verificato |
| -2.5154 | 5.489 | 2.27 | 238.264 | 1.51 | 0 | - | Verificato |
| -2.7077 | 5.59 | 2.23 | 242.705 | 1.48 | 0 | - | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|---------|------|-----|---|----------------|
| -2.9 | 5.711 | 2.18 | 247.996 | 1.45 | 0 | - | Verificato |
| -3.0923 | 5.924 | 2.1 | 257.336 | 1.4 | 0 | - | Verificato |
| -3.2846 | 6.109 | 2.04 | 265.469 | 1.36 | 0 | - | Verificato |
| -3.4769 | 1.829 | 6.81 | 78.937 | 4.56 | 0 | - | Verificato |
| -3.6692 | 1.019 | 12.22 | 43.924 | 8.2 | 0 | - | Verificato |
| -3.8615 | 5.16 | 2.41 | 223.872 | 1.61 | 0 | - | Verificato |
| -4.0538 | 7.069 | 1.76 | 307.713 | 1.17 | 0.1 | - | Verificato |
| -4.2462 | 8.58 | 1.45 | 374.561 | 0.96 | 0.1 | - | Non Verificato |
| -4.4385 | 8.945 | 1.39 | 390.756 | 0.92 | 0.2 | - | Non Verificato |
| -4.6308 | 8.209 | 1.52 | 358.076 | 1.01 | 0.1 | - | Verificato |
| -4.8231 | 6.22 | 2 | 270.365 | 1.33 | 0 | - | Verificato |
| -5.0154 | 4.556 | 2.73 | 197.483 | 1.82 | 0 | - | Verificato |
| -5.2077 | 4.039 | 3.08 | 174.931 | 2.06 | 0 | - | Verificato |
| -5.4 | 4.112 | 3.03 | 178.083 | 2.02 | 0 | - | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



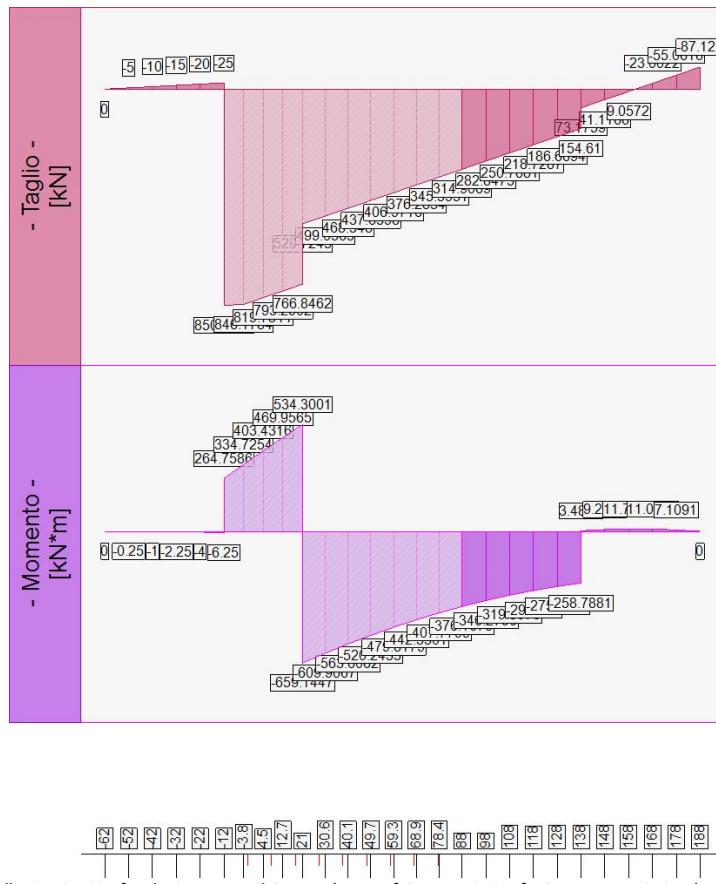
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

| Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio | | | | | |
|--|--------------------|----------|--------------------|----------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | - |
| -0.52 | 0.002 | > 100 | 0.126 | > 100 | Verificato |
| -0.42 | 0.007 | > 100 | 0.504 | > 100 | Verificato |
| -0.32 | 0.016 | > 100 | 1.134 | > 100 | Verificato |
| -0.22 | 0.029 | > 100 | 2.016 | > 100 | Verificato |
| -0.12 | 0.045 | > 100 | 3.15 | > 100 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

| | | | | | |
|-------|-------|-------|---------|-------|------------|
| -0.12 | 0.045 | > 100 | 3.15 | > 100 | Verificato |
| 0.88 | 2.713 | 4.59 | 189.58 | 1.9 | Verificato |
| 0.98 | 2.497 | 4.99 | 174.518 | 2.06 | Verificato |
| 1.08 | 2.305 | 5.4 | 161.07 | 2.24 | Verificato |
| 1.18 | 2.135 | 5.83 | 149.239 | 2.41 | Verificato |
| 1.28 | 1.989 | 6.26 | 139.024 | 2.59 | Verificato |
| 1.38 | 1.866 | 6.67 | 130.424 | 2.76 | Verificato |
| 1.38 | 1.866 | 6.67 | 130.424 | 2.76 | Verificato |
| 1.48 | 0.061 | > 100 | 3.689 | 97.57 | Verificato |
| 1.58 | 0.078 | > 100 | 4.695 | 76.67 | Verificato |
| 1.68 | 0.074 | > 100 | 4.416 | 81.52 | Verificato |
| 1.78 | 0.048 | > 100 | 2.851 | > 100 | Verificato |

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

- Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

| Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------|----------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | Fessure [mm] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0.015 | - | 0.096 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0.108 | - | 1.262 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0.108 | - | 1.262 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 0.055 | - | 0.803 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.7846 | 0.092 | - | 1.705 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.9769 | 0.141 | - | 3.063 | - | 0 | > 100 | Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

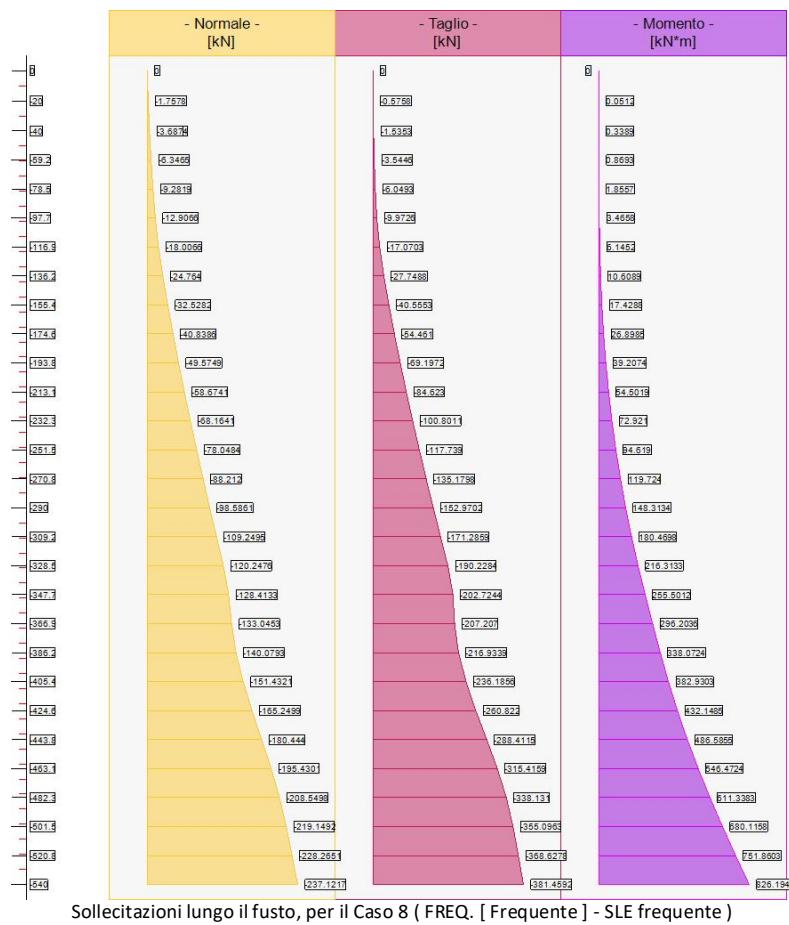
| | | | | | | | |
|---------|-------|---|---------|---|-----|-------|----------------|
| -1.1692 | 0.211 | - | 5.155 | - | 0 | 81.55 | Verificato |
| -1.3615 | 0.311 | - | 8.434 | - | 0 | 45.23 | Verificato |
| -1.5538 | 0.441 | - | 13.146 | - | 0 | 26.55 | Verificato |
| -1.7462 | 0.596 | - | 19.244 | - | 0 | 16.72 | Verificato |
| -1.9385 | 0.769 | - | 26.601 | - | 0 | 11.23 | Verificato |
| -2.1308 | 0.956 | - | 35.081 | - | 0 | 7.96 | Verificato |
| -2.3231 | 1.154 | - | 44.567 | - | 0 | 5.88 | Verificato |
| -2.5154 | 1.332 | - | 48.469 | - | 0 | 5.23 | Verificato |
| -2.7077 | 1.434 | - | 50.401 | - | 0 | 4.44 | Verificato |
| -2.9 | 1.635 | - | 59.475 | - | 0.1 | 3.28 | Verificato |
| -3.0923 | 1.842 | - | 69.055 | - | 0.2 | 2.55 | Verificato |
| -3.2846 | 2.052 | - | 79.111 | - | 0.2 | 2.04 | Verificato |
| -3.4769 | 2.257 | - | 89.624 | - | 0.2 | 1.66 | Verificato |
| -3.6692 | 2.442 | - | 99.94 | - | 0.3 | 1.39 | Verificato |
| -3.8615 | 2.616 | - | 109.641 | - | 0.3 | 1.19 | Verificato |
| -4.0538 | 2.721 | - | 103.592 | - | 0.3 | 1.33 | Verificato |
| -4.2462 | 2.835 | - | 106.419 | - | 0.3 | 1.16 | Verificato |
| -4.4385 | 3.033 | - | 115.272 | - | 0.4 | 1.02 | Verificato |
| -4.6308 | 3.241 | - | 124.774 | - | 0.4 | 0.9 | Non Verificato |
| -4.8231 | 3.453 | - | 134.834 | - | 0.5 | 0.8 | Non Verificato |
| -5.0154 | 3.66 | - | 145.197 | - | 0.6 | 0.71 | Non Verificato |
| -5.2077 | 3.86 | - | 155.585 | - | 0.6 | 0.64 | Non Verificato |
| -5.4 | 4.3 | - | 166.242 | - | 0.7 | 0.58 | Non Verificato |

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

| Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio - ali pannello | | | | | | | |
|---|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------|----------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | Fessure [mm] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0 | - | 0 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | - | 0 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | - | 0 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 0.694 | - | 29.909 | - | 0 | 37.81 | Verificato |
| -0.7846 | 0.897 | - | 38.671 | - | 0 | 29.25 | Verificato |
| -0.9769 | 1.595 | - | 68.831 | - | 0 | 16.45 | Verificato |
| -1.1692 | 2.913 | - | 125.961 | - | 0 | 9.01 | Verificato |
| -1.3615 | 3.87 | - | 167.545 | - | 0 | 6.78 | Verificato |
| -1.5538 | 4.265 | - | 184.786 | - | 0 | 6.15 | Verificato |
| -1.7462 | 4.568 | - | 197.996 | - | 0 | 5.74 | Verificato |
| -1.9385 | 4.793 | - | 207.812 | - | 0 | 5.47 | Verificato |
| -2.1308 | 5.006 | - | 217.14 | - | 0 | 5.24 | Verificato |
| -2.3231 | 5.271 | - | 228.712 | - | 0 | 4.98 | Verificato |
| -2.5154 | 5.489 | - | 238.264 | - | 0 | 4.78 | Verificato |
| -2.7077 | 5.59 | - | 242.705 | - | 0 | 4.69 | Verificato |
| -2.9 | 5.711 | - | 247.996 | - | 0 | 4.59 | Verificato |
| -3.0923 | 5.924 | - | 257.336 | - | 0 | 4.43 | Verificato |
| -3.2846 | 6.109 | - | 265.469 | - | 0 | 4.3 | Verificato |
| -3.4769 | 1.829 | - | 78.937 | - | 0 | 14.35 | Verificato |
| -3.6692 | 1.019 | - | 43.924 | - | 0 | 25.76 | Verificato |
| -3.8615 | 5.16 | - | 223.872 | - | 0 | 5.08 | Verificato |
| -4.0538 | 7.069 | - | 307.713 | - | 0.1 | 3.65 | Verificato |
| -4.2462 | 8.58 | - | 374.561 | - | 0.1 | 2.7 | Verificato |
| -4.4385 | 8.945 | - | 390.756 | - | 0.2 | 2.54 | Verificato |
| -4.6308 | 8.209 | - | 358.076 | - | 0.1 | 2.88 | Verificato |
| -4.8231 | 6.22 | - | 270.365 | - | 0 | 4.22 | Verificato |
| -5.0154 | 4.556 | - | 197.483 | - | 0 | 5.76 | Verificato |
| -5.2077 | 4.039 | - | 174.931 | - | 0 | 6.5 | Verificato |
| -5.4 | 4.112 | - | 178.083 | - | 0 | 6.38 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



- Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

| Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------|----------|----------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | Fessure [mm] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0.015 | > 100 | 0.096 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0.108 | 86.7 | 1.262 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0.108 | 86.7 | 1.262 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 0.055 | > 100 | 0.803 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.7846 | 0.092 | > 100 | 1.705 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.9769 | 0.141 | 66.06 | 3.063 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -1.1692 | 0.211 | 44.28 | 5.155 | - | 0 | 61.16 | Verificato |
| -1.3615 | 0.311 | 30.04 | 8.434 | - | 0 | 33.92 | Verificato |
| -1.5538 | 0.441 | 21.17 | 13.146 | - | 0 | 19.91 | Verificato |
| -1.7462 | 0.596 | 15.68 | 19.244 | - | 0 | 12.54 | Verificato |
| -1.9385 | 0.769 | 12.15 | 26.601 | - | 0 | 8.43 | Verificato |
| -2.1308 | 0.956 | 9.77 | 35.081 | - | 0 | 5.97 | Verificato |
| -2.3231 | 1.154 | 8.09 | 44.567 | - | 0 | 4.41 | Verificato |
| -2.5154 | 1.332 | 7.01 | 48.469 | - | 0 | 3.92 | Verificato |
| -2.7077 | 1.434 | 6.51 | 50.401 | - | 0 | 3.33 | Verificato |
| -2.9 | 1.635 | 5.71 | 59.475 | - | 0.1 | 2.46 | Verificato |
| -3.0923 | 1.842 | 5.07 | 69.055 | - | 0.2 | 1.91 | Verificato |
| -3.2846 | 2.052 | 4.55 | 79.111 | - | 0.2 | 1.53 | Verificato |
| -3.4769 | 2.257 | 4.14 | 89.624 | - | 0.2 | 1.25 | Verificato |
| -3.6692 | 2.442 | 3.82 | 99.94 | - | 0.3 | 1.04 | Verificato |
| -3.8615 | 2.616 | 3.57 | 109.641 | - | 0.3 | 0.9 | Non Verificato |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

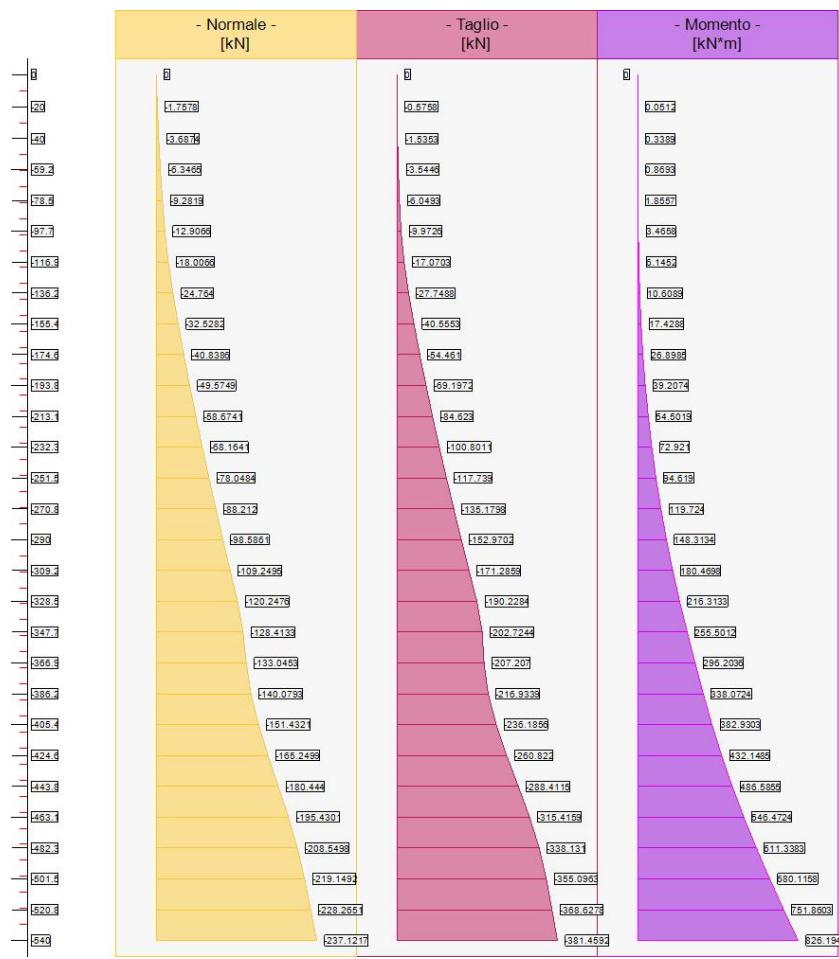
| | | | | | | | |
|---------|-------|------|---------|---|-----|------|----------------|
| -4.0538 | 2.721 | 3.43 | 103.592 | - | 0.3 | 0.99 | Non Verificato |
| -4.2462 | 2.835 | 3.29 | 106.419 | - | 0.3 | 0.87 | Non Verificato |
| -4.4385 | 3.033 | 3.08 | 115.272 | - | 0.4 | 0.77 | Non Verificato |
| -4.6308 | 3.241 | 2.88 | 124.774 | - | 0.4 | 0.68 | Non Verificato |
| -4.8231 | 3.453 | 2.7 | 134.834 | - | 0.5 | 0.6 | Non Verificato |
| -5.0154 | 3.66 | 2.55 | 145.197 | - | 0.6 | 0.53 | Non Verificato |
| -5.2077 | 3.86 | 2.42 | 155.585 | - | 0.6 | 0.48 | Non Verificato |
| -5.4 | 4.3 | 2.17 | 166.242 | - | 0.7 | 0.44 | Non Verificato |

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

| Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio - ali pannello | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|-------------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | Fessure [mm] | FS >1/<1 | - - |
| -0.2 | 0 | > 100 | 0 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | > 100 | 0 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.4 | 0 | > 100 | 0 | - | 0 | > 100 | Verificato |
| -0.5923 | 0.694 | 13.45 | 29.909 | - | 0 | 28.36 | Verificato |
| -0.7846 | 0.897 | 10.41 | 38.671 | - | 0 | 21.94 | Verificato |
| -0.9769 | 1.595 | 5.85 | 68.831 | - | 0 | 12.34 | Verificato |
| -1.1692 | 2.913 | 3.2 | 125.961 | - | 0 | 6.75 | Verificato |
| -1.3615 | 3.87 | 2.41 | 167.545 | - | 0 | 5.09 | Verificato |
| -1.5538 | 4.265 | 2.19 | 184.786 | - | 0 | 4.61 | Verificato |
| -1.7462 | 4.568 | 2.04 | 197.996 | - | 0 | 4.31 | Verificato |
| -1.9385 | 4.793 | 1.95 | 207.812 | - | 0 | 4.11 | Verificato |
| -2.1308 | 5.006 | 1.87 | 217.14 | - | 0 | 3.93 | Verificato |
| -2.3231 | 5.271 | 1.77 | 228.712 | - | 0 | 3.73 | Verificato |
| -2.5154 | 5.489 | 1.7 | 238.264 | - | 0 | 3.59 | Verificato |
| -2.7077 | 5.59 | 1.67 | 242.705 | - | 0 | 3.52 | Verificato |
| -2.9 | 5.711 | 1.64 | 247.996 | - | 0 | 3.45 | Verificato |
| -3.0923 | 5.924 | 1.58 | 257.336 | - | 0 | 3.32 | Verificato |
| -3.2846 | 6.109 | 1.53 | 265.469 | - | 0 | 3.22 | Verificato |
| -3.4769 | 1.829 | 5.11 | 78.937 | - | 0 | 10.76 | Verificato |
| -3.6692 | 1.019 | 9.17 | 43.924 | - | 0 | 19.32 | Verificato |
| -3.8615 | 5.16 | 1.81 | 223.872 | - | 0 | 3.81 | Verificato |
| -4.0538 | 7.069 | 1.32 | 307.713 | - | 0.1 | 2.74 | Verificato |
| -4.2462 | 8.58 | 1.09 | 374.561 | - | 0.1 | 2.02 | Verificato |
| -4.4385 | 8.945 | 1.04 | 390.756 | - | 0.2 | 1.9 | Verificato |
| -4.6308 | 8.209 | 1.14 | 358.076 | - | 0.1 | 2.16 | Verificato |
| -4.8231 | 6.22 | 1.5 | 270.365 | - | 0 | 3.16 | Verificato |
| -5.0154 | 4.556 | 2.05 | 197.483 | - | 0 | 4.32 | Verificato |
| -5.2077 | 4.039 | 2.31 | 174.931 | - | 0 | 4.87 | Verificato |
| -5.4 | 4.112 | 2.27 | 178.083 | - | 0 | 4.79 | Verificato |

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

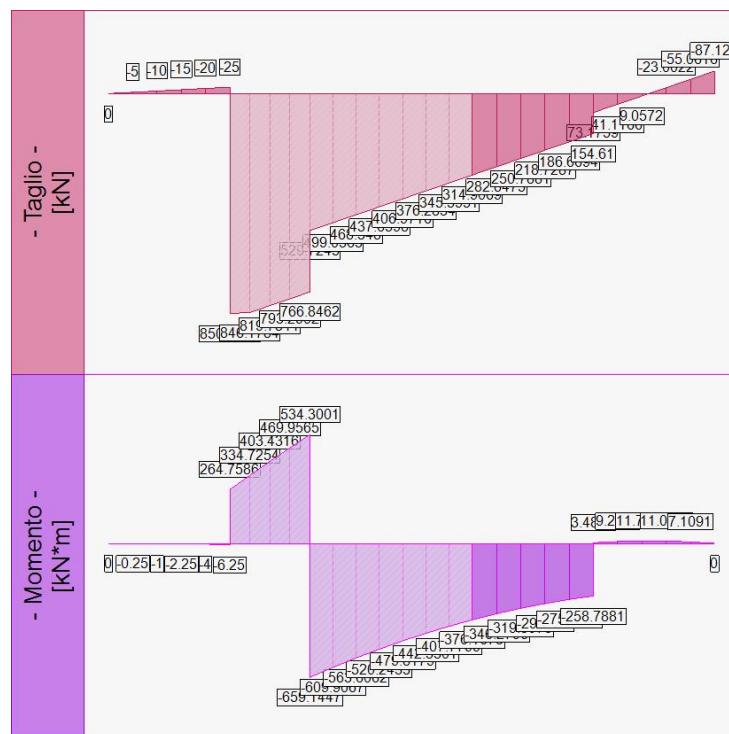


Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

| Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio | | | | | |
|--|--------------------|----------|--------------------|----------|------------|
| quota [m] | Tensione Cls [MPa] | FS >1/<1 | Tensione Acc [MPa] | FS >1/<1 | - - |
| -0.52 | 0.002 | > 100 | 0.126 | - | Verificato |
| -0.42 | 0.007 | > 100 | 0.504 | - | Verificato |
| -0.32 | 0.016 | > 100 | 1.134 | - | Verificato |
| -0.22 | 0.029 | > 100 | 2.016 | - | Verificato |
| -0.12 | 0.045 | > 100 | 3.15 | - | Verificato |
| -0.12 | 0.045 | > 100 | 3.15 | - | Verificato |
| 0.88 | 2.713 | 3.44 | 189.58 | - | Verificato |
| 0.98 | 2.497 | 3.74 | 174.518 | - | Verificato |
| 1.08 | 2.305 | 4.05 | 161.07 | - | Verificato |
| 1.18 | 2.135 | 4.37 | 149.239 | - | Verificato |
| 1.28 | 1.989 | 4.69 | 139.024 | - | Verificato |
| 1.38 | 1.866 | 5 | 130.424 | - | Verificato |
| 1.38 | 1.866 | 5 | 130.424 | - | Verificato |
| 1.48 | 0.061 | > 100 | 3.689 | - | Verificato |
| 1.58 | 0.078 | > 100 | 4.695 | - | Verificato |
| 1.68 | 0.074 | > 100 | 4.416 | - | Verificato |
| 1.78 | 0.048 | > 100 | 2.851 | - | Verificato |

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

- Azioni in testa ai pali

- Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

| palo | N[kN] | T [kN] | M [kN*m] |
|------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 964.6378 | 293.8533 | -312.3157 |
| 2 | -137.9527 | 293.6564 | -302.3274 |

- Caso 3 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

| palo | N[kN] | T [kN] | M [kN*m] |
|------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 797.7826 | 248.7233 | -276.4821 |
| 2 | -178.2367 | 248.537 | -267.5827 |

- Caso 4 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

| palo | N[kN] | T [kN] | M [kN*m] |
|------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 881.6224 | 271.7624 | -308.985 |
| 2 | -209.1377 | 271.5555 | -299.0499 |

Relazione di calcolo di esempio di IS Muri

- Caso 5 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

| palo | N[kN] | T [kN] | M [kN*m] |
|------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 747.8818 | 230.8131 | -245.7674 |
| 2 | -119.7136 | 230.6541 | -237.8314 |

- Caso 6 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

| palo | N[kN] | T [kN] | M [kN*m] |
|------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 791.3856 | 242.7949 | -262.5488 |
| 2 | -135.4486 | 242.6253 | -254.0744 |