

REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI  
DIPARTIMENTO LAVORI PUBBLICI  
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI ENNA

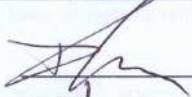
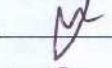

COMUNE DI CALASCIBETTA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DEL 1° STRALCIO  
FUNZIONALE DELL'AMPLIAMENTO CIMITERIALE

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione di calcolo muri in  
cemento armato

Tav.	Scala	Data
10.2		26 - 04 - 2017

PROGETTISTI  
Arch. Giuseppe Di Lavore   
Ing. Luigi Messina   
Geom. Donato Turra 

PROGETTISTA DELLE STRUTTURE  
Ing. Luigi Messina   
COORDINATORE SICUREZZA  
Arch. Paolo Fulco 

V° IL RUP  
Ing. Michelangelo Mantegna



UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI ENNA

Si esprime parere favorevole ai sensi della Legge n. 44/74  
Prot. 119858 Data 06 GIU. 2017



IL Dirigente Tecnico Capo Servizio  
(Ing. Egidio Marchese)

## RELAZIONE DI CALCOLO

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il calcolo delle spinte, le verifiche di stabilità e di resistenza di muri di sostegno.

### • **NORMATIVA DI RIFERIMENTI**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 14/01/2008 pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

### • **CALCOLO DELLE SPINTE**

Si suppone valida l'ipotesi in base alla quale la spinta attiva si ingenera in seguito al movimento del manufatto nella direzione della spinta agente. Le ipotesi di base per il calcolo della spinta sono le seguenti, le medesime adottate dal metodo di calcolo secondo *Coulomb*, con l'estensione di *Muller-Breslau* e *Mononobe-Okabe*:

- In fase di spinta attiva si crea all'interno del terrapieno un cuneo di spinta, che si distacca dal terreno indisturbato tramite linee di frattura rettilinee, lungo le quali il cuneo scorre generando tensioni tangenziali dovute all'attrito.
- Sul cuneo di spinta agiscono le seguenti forze: peso proprio del terreno, sovraccarichi applicati sull'estradosso del terrapieno, spinte normali alle superfici di scorrimento del cuneo (da una parte contro il paramento e dall'altra contro la porzione di terreno indisturbato), forze di attrito che si innescano lungo le superfici del cuneo e che si oppongono allo scorrimento.
- In condizioni sismiche, al peso proprio del cuneo va aggiunta una componente orizzontale, ed eventualmente anche una verticale, pari al peso complessivo moltiplicato per il prodotto dei coefficienti sismici.
- Il fatto che il muro ha spostamenti significativi fa in modo che l'attrito che si genera è pari al valore massimo possibile, sia in condizioni di spinta attiva che di spinta passiva, quindi le risultanti delle reazioni sulle pareti del cuneo risultano inclinate di un angolo  $f$  rispetto alla normale alla superficie di scorrimento.

Il programma *C.D.W. Win*, pur adottando le stesse ipotesi, piuttosto che utilizzare la formula di *Coulomb* in forma chiusa, applica la procedura originaria derivante dall'equilibrio delle forze agenti sul cuneo di spinta, cercando il valore di massimo della spinta per tentativi successivi su tutti i possibili cunei di spinta. Così facendo si possono aggiungere alle ipotesi già indicate le seguenti generalizzazioni, che invece devono essere trascurate utilizzando i metodi classici:

- Il terreno spingente può essere costituito da diversi strati, separati da superfici di forma generica, con caratteristiche geotecniche differenti.
- Il profilo dell'estradosso del terrapieno spingente può avere una forma generica qualsiasi, purché coerente con le caratteristiche del terreno.
- I sovraccarichi agenti sul terrapieno possono avere una distribuzione assolutamente libera.
- Può essere tenuta in conto la coesione interna del terreno e la forza di adesione tra terreno e muro.
- Si può calcolare la spinta di un muro con mensola aerea stabilizzante a monte, al di sotto della quale si crea un vuoto nel terreno.
- È possibile conoscere l'esatto andamento delle pressioni agenti sul profilo del muro anche nei casi sopra detti, in cui tale andamento non è lineare, ma la cui distribuzione incide sul calcolo delle sollecitazioni interne.
- Si può supporre anche l'esistenza una linea di rottura del cuneo interna, che va dal vertice estremo della mensola

di fondazione a monte fino a intersecare il paramento, inclinata di un certo angolo legato a quello di attrito interno del terreno stesso. Si può quindi conoscere l'esatta forma del cuneo di spinta, per cui le forze in gioco variano in quanto solo una parte di esso è a contatto con il paramento. Il peso proprio del terreno portato sarà solo quello della parte di terrapieno che realmente rimarrà solidale con la fondazione e non risulterà interessato da scorrimenti, quindi in generale un triangolo. Ciò fa sì che il peso gravante sulla fondazione può risultare notevolmente inferiore a quello ricavato con i metodi usuali, dal momento che una parte è già stata conteggiata nel cuneo di spinta.

Per quanto riguarda la spinta passiva, quella del terrapieno a valle, le uniche differenze rispetto a quanto detto consistono nel fatto che le forze di attrito e di coesione tra le superfici di scorrimento del cuneo hanno la direzione opposta che nel caso di spinta attiva, nel senso che si oppongono a un moto di espulsione verso l'alto del cuneo, e la procedura iterativa va alla ricerca di un valore minimo piuttosto che un massimo.

Nei casi di fondazione su pali o muri tirantati si può ritenere più giusto adottare un tipo di spinta a riposo, che considera il cuneo di terreno non ancora formato e spostamenti dell'opera nulli o minimi. Tale spinta è in ogni caso superiore a quella attiva e la sua entità si dovrebbe basare su considerazioni meno semplicistiche. Il programma opera prendendo come riferimento una costante di spinta pari a:

$$K_0 = 1 - 0,9 \times \sin \phi$$

essendo  $\phi$  l'angolo di attrito interno del terreno, formula che si trova diffusamente in letteratura. Se tale deve essere la costante di spinta per un terreno uniforme, ad estradosso rettilineo orizzontale e privo di sovraccarichi e di azione sismica, viene ricavato un fattore di riduzione dell'angolo di attrito interno del terreno, tale che utilizzando questo angolo ridotto e la consueta procedura per il calcolo della spinta attiva, la costante fittizia di spinta attiva corrisponda alla costante a riposo della formula sopra riportata.

Una volta ricavato questo fattore riduttivo, il programma procede al calcolo con le procedure standard, mettendo in gioco le altre variabili, quali la sagomatura dell'estradosso e degli strati, la presenza di sovraccarichi variamente distribuiti e la condizione sismica. La giustificazione di ciò risiede nella considerazione in base alla quale in condizioni di spinta a riposo, gli spostamenti interni al terreno sono ridotti rispetto alla spinta attiva, quindi l'attrito che si mobilita è una parte di quello massimo possibile, e di conseguenza la spinta risultante cresce.

In base a queste considerazioni di ordine generale, il programma opera come segue:

- Si definisce la geometria di tutti i vari cunei di spinta di tentativo, facendo variare l'angolo di scorrimento dalla parte di monte da 0 fino al valore limite  $90 - \phi$ . Quindi in caso di terreno multistrato, la superficie di scorrimento sarà costituita da una spezzata con inclinazioni differenti da strato a strato. Ciò assicura valori di spinta maggiori rispetto a una eventuale linea di scorrimento unica rettilinea. L'angolo di scorrimento interno, quello dalla parte del paramento, qualora si attivi la procedura "Coulomb estes" è posto pari a  $3/4$  dell'angolo utilizzato a monte. Tale percentuale è quella che massimizza il valore della spinta. È possibile però attivare la procedura "Coulomb classico", in cui tale superficie si mantiene verticale, ma utilizzando in ogni caso l'angolo di attrito tra terreno e muro.
- Si calcola l'entità complessiva dei sovraccarichi agenti sul terrapieno che ricadono nella porzione di estradosso compresa nel cuneo di spinta.
- Si calcola il peso proprio del cuneo di spinta e le eventuali componenti sismiche orizzontali e verticali dovute al peso proprio ed eventualmente anche ai sovraccarichi agenti sull'estradosso.
- Si calcolano le eventuali azioni tangenziali sulle superfici interne dovute alla coesione interna e all'adesione tra terreno e muro.
- In base al rispetto dell'equilibrio alla traslazione verticale e orizzontale, nota l'inclinazione delle spinte sulle superfici interne (pari all'angolo di attrito), sviluppato in base a tutte le forze agenti sul concio, si ricavano le forze incognite, cioè le spinte agenti sul paramento e sulla superficie di scorrimento interna del cuneo.
- Si ripete la procedura per tutti i cunei di tentativo, ottenuti al variare dell'angolo alla base. Il valore massimo (minimo nel caso di spinta passiva) tra tutti quelli calcolati corrisponde alla spinta del terrapieno.

• **CAPACITÀ PORTANTE DEI PALI DI FONDAZIONE**

La portanza limite per ciascun palo è calcolata in base alle caratteristiche del terreno dei vari strati attraversati dal palo. È data dalla somma della portata alla punta e la portata per attrito laterale. I calcoli sono eseguiti secondo la teoria di *Benabenq*. La formula di seguito riportata è un'estensione di quella classica in quanto tiene conto del fatto che il terreno può presentare strati con caratteristiche differenti. Gli angoli vanno espressi in radianti.

$$R_a = \pi \cdot D \cdot \sum \left[ \frac{1}{2} \cdot \tau \cdot h^2 \cdot \tan \phi' \cdot K + h \cdot \tan \phi' \cdot \sum (\tau \cdot h \cdot K) \right]$$

con la prima sommatoria estesa a tutti gli strati e la seconda a tutti quelli soprastanti lo strato *i-esimo*, ed essendo

$$K = \tan^2 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2} \right)$$

$$R_b = \pi \cdot \frac{D^2}{4} \cdot \tau_m \cdot l \cdot \tan^4 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\phi_b}{2} \right)$$

La simbologia usata nelle formule precedenti è la seguente:

- D = diametro del palo
- l = lunghezza del palo
- h = spessore dello strato di terreno attraversato
- R<sub>a</sub> = portanza per attrito laterale
- R<sub>b</sub> = portanza alla base
- τ = peso specifico del terreno del singolo strato
- τ<sub>m</sub> = peso specifico in media pesata sugli strati
- φ = angolo di attrito interno del terreno del singolo strato
- φ<sub>b</sub> = angolo di attrito interno dello strato di base
- φ' = angolo di attrito terreno – palo

Tali formule si riferiscono alla portata del singolo palo isolato; nel caso di pali ravvicinati, si considera un coefficiente riduttivo di gruppo, funzione dell'interasse tra i pali rapportato al diametro. Ai fini del calcolo del coefficiente di sicurezza alla portanza, al carico di esercizio agente sul palo si somma il peso proprio del palo stesso.

• **MURI IN CALCESTRUZZO A MENSOLA**

Sulle sezioni del paramento e delle varie mensole, aeree e di fondazione, si effettua il progetto delle armature e le verifiche a presso-flessione e taglio in corrispondenza di tutte le sezioni singolari (punti di attacco e di spigolo) e in tutte quelle intermedie ad un passo pari a quello imposto nei dati generali. Vengono applicate le formule classiche relative alle sezioni rettangolari in cemento armato, con il progetto dell'armatura necessaria.

• **PALI DI FONDAZIONE**

I pali di fondazione collegati alla zattera di fondazione risultano sollecitati, oltre che a sforzo normale e a taglio, anche a momento flettente indotto dal taglio. Tali sollecitazioni sono diverse per i pali delle varie file, per cui la verifica viene ripetuta tutte le volte che è necessario.

Il taglio agente sul palo si ottiene dividendo la spinta complessiva del muro per il numero dei pali, ricavando la componente normale al palo di tale forza e moltiplicandola per il coefficiente di ripartizione del taglio assegnato nei dati generali. Circa il momento flettente, il calcolo viene effettuato con il metodo degli elementi finiti, utilizzando il modello di trave su suolo alla *Winkler* sottoposta ad una forza tagliante ad un estremo. Nel caso di tratto svertante viene aggiunto un tratto di palo non contrastato dall'azione del terreno. Ai fini del calcolo il palo è suddiviso in tronchi per i quali la

costante di *Winkler* varia con la profondità. In mancanza di dati espliciti forniti in input, la costante di *Winkler* viene ricavata con la seguente espressione (cfr. *Bowles – Fondazioni*, pag. 649):

$$K_w = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0,5 \cdot g \cdot 1 \cdot N_g) + 40 \cdot g \cdot N_q \cdot z$$

essendo:

- c = coesione
- g = peso specifico efficace
- $N_c, N_q, N_g$  = coefficienti di portanza
- z = ascissa della profondità

La verifica del palo viene effettuata con un calcolo a presso-flessione, per tutte le combinazioni di carico previste e per tutte le file di pali.

Per quanto riguarda la zattera di fondazione collegata ai pali, viene anche calcolata l'armatura trasversale, ipotizzando, in maniera semplificata, l'esistenza di tante travi in cemento armato che collegano i pali lungo ciascuna fila, incastrate in corrispondenza delle teste dei pali e caricate dal peso proprio e del terreno su essa gravante.

L'interazione cinematica, dove valutata, palo-terreno è calcolata secondo le Norme NEHRP:

- Per lo strato omogeneo:

$$M(z) = E_p \cdot I_p \cdot \frac{a(z)}{V_s^2}$$

in cui:

- $E_p$  = modulo elastico longitudinale del palo
- $I_p$  = momento di inerzia del palo
- $a(z)$  = accelerazione sismica alla quota z
- $V_s$  = velocità efficace delle onde di taglio dello strato

- Per il cambio strato:

$$M(z) = 0,042 \cdot S \cdot \frac{a}{g} \cdot g_1 \cdot h_1 \cdot d^3 \cdot \left(\frac{L}{d}\right)^{0,3} \cdot \left(\frac{E_p}{E_1}\right)^{0,65} \cdot \left(\frac{V_{s2}}{V_{s1}}\right)^{0,5}$$

in cui:

- $E_p$  = modulo elastico longitudinale del palo
- $E_1$  = modulo elastico dello strato superiore
- $S \cdot \frac{a}{g}$  = accelerazione (in frazioni di g) sismica alla superficie
- $g_1$  = peso specifico strato superiore
- $h_1$  = altezza dello strato superiore
- d = diametro del palo
- L = lunghezza del palo
- $V_{s1}; V_{s2}$  = velocità efficaci delle onde di taglio negli strati superiore ed inferiore

I dati relativi all'interazione cinematica palo-terreno, hanno il significato seguente:

<i>Crit. N.ro</i>	: Numero del criterio di progetto
<b>Profond (m)</b>	: Profondità (media) che individua lo strato superiore in cui calcolare il momento per il cambio strato
<b>Vs1 ; Vs2</b>	: Velocità delle onde di taglio negli strati superiore ed inferiore
<b>Vs1/Vs1eff</b>	: Rapporto di decadimento della velocità efficace delle onde di taglio del terreno soprastante (1) o sottostante (2) la quota di verifica in condizioni sismiche
<b>Vs</b>	: Velocità delle onde di taglio nello strato omogeneo
<b>Vs/Vseff</b>	: Rapporto di decadimento della velocità efficace delle onde di taglio del terreno nello strato omogeneo

• **LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI**

□ VERIFICHE PER IL MURO IN C.A.

**Sez. N.** : Numero della sezione da verificare

**Ele** : Tipo di elemento verificato:

1 = PARAMENTO

2 = MENSOLA AEREA A VALLE

3 = MENSOLA AEREA A MONTE

4 = MENSOLA DI FONDAZIONE A VALLE

5 = MENSOLA DI FONDAZIONE A MONTE

6 = DENTE DI FONDAZIONE

7 = SEZIONE TRASVERSALE PARAMENTO

8 = SEZIONE TRASVERSALE FONDAZIONE

9 = CONTRAFFORTE

10= CORDOLO

- Dist** : Distanza della sezione dalla sezione iniziale del tipo di elemento (mezzeria della campata per sezioni verticali del paramento e cordoli)
- H** : Altezza della sezione
- B** : Larghezza della sezione (nel caso di contrafforti con sezione a T, tale dato è relativo alla larghezza dell'anima della sezione, al netto quindi dei tratti di paramento collaborante)
- Xg** : Ascissa del baricentro della sezione
- Yg** : Altezza del baricentro della sezione. Ascissa e altezza si intendono misurate a partire dal punto più a valle della fondazione del muro, quello attorno a cui avviene l'ipotetica rotazione del ribaltamento
- Ang** : Angolo di inclinazione della sezione rispetto al piano orizzontale
- Cmb fle** : Combinazione di carico più gravosa a presso-flessione. Un valore maggiore di 100 indica una combinazione del tipo A2
- Nsdu** : Sforzo normale di calcolo relativo alla combinazione più gravosa a presso-flessione, agente su 1 metro di muro o su tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli. Positivo se di compressione
- Msdu** : Momento flettente di calcolo relativo alla combinazione più gravosa a presso-flessione, agente su 1 metro di muro o su tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli. Positivo se antiorario (ribaltante)
- A sin** : Area di armatura nel lembo di sinistra (quello più a valle) della sezione, relativa a 1 metro di muro o a tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli (nel caso di contrafforti con sezione a T, tale area va distribuita su tutta la larghezza delle ali e non è cumulabile all'area dei corrispondenti ferri verticali per la sezione orizzontale del paramento in quanto in essa già compresa)
- A des** : Area di armatura nel lembo di destra (quello più a monte) della sezione, relativa a 1 metro di muro o a tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli
- An. s** : Angolo della armatura di sinistra rispetto alla normale della sezione. L'angolo si intende positivo se l'armatura va a divergere all'aumentare della distanza

An. d	: Angolo della armatura di destra rispetto alla normale della sezione. L'angolo si intende positivo se l'armatura va a divergere all'aumentare della distanza
Nrdu	: Sforzo normale associato al momento resistente ultimo sulla sezione, agente su 1 metro di muro o su tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli. Positivo se di compressione
<b>Mrdu</b>	: Momento flettente resistente ultimo sulla sezione, agente su 1 metro di muro o su tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli
Cmb tag	: Combinazione di carico più gravosa a taglio. Un valore maggiore di 100 indica una combinazione del tipo A2
Vsdu	: Sforzo di taglio di calcolo relativo alla combinazione più gravosa a taglio, agente su 1 metro di muro o su tutta la sezione se si tratta di contrafforti o cordoli. Positivo se diretto verso sinistra (lembo più a valle)
Vrdu c	: Taglio resistente ultimo di calcolo per il meccanismo resistente affidato al calcestruzzo
Vrdu s	: Taglio resistente ultimo di calcolo per il meccanismo resistente affidato alle staffe
A sta	: Area di staffe necessaria nel concio precedente la sezione
Verif.	: Indicazione soddisfacimento delle verifiche di resistenza

• **VERIFICHE FESSURAZIONE MURI**

<i>Muro N.</i>	: Numero del muro
<b>Ele</b>	: Tipo di elemento verificato
<b>Tipo Comb</b>	: Tipo di combinazione di carico
<b>Cmb fes</b>	: Combinazione di carico più gravosa a fessurazione, tra quelle del tipo considerato
<b>Sez. fes</b>	: Sezione dell'elemento in cui risulta più gravosa la verifica a fessurazione
<b>N fes</b>	: Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata



<b>M fes</b>	: <i>Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata</i>
<b>Dist.</b>	: <i>Distanza media tra le fessure in condizioni di esercizio</i>
<b>W ese</b>	: <i>Ampiezza media delle fessure in condizioni di esercizio</i>
<b>W max</b>	: <i>Ampiezza massima limite tra le fessure</i>
<b>Verifica</b>	: <i>Indicazione soddisfacimento delle verifiche</i>

• **VERIFICHE TENSIONI DI ESERCIZIO MURI**

<i>Muro N.</i>	: <i>Numero del muro</i>
<b>Ele</b>	: <i>Tipo di elemento verificato</i>
<b>Tipo Comb</b>	: <i>Tipo di combinazione di carico</i>
<b>Cmb <math>\hat{\alpha}</math>c</b>	: <i>Combinazione di carico più gravosa per le tensioni nel calcestruzzo, tra quelle del tipo considerato</i>
<b>Sez. <math>\sigma_c</math></b>	: <i>Sezione del palo nella quale la verifica della tensione nel calcestruzzo è più gravosa</i>
<b>N <math>\sigma_c</math></b>	: <i>Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata</i>
<b>M <math>\sigma_c</math></b>	: <i>Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata</i>
<b><math>\sigma_c</math></b>	: <i>Tensione massima nel calcestruzzo in condizioni di esercizio</i>
<b><math>\sigma_c</math> max</b>	: <i>Tensione massima limite nel calcestruzzo</i>
<b>Cmb <math>\sigma_f</math></b>	: <i>Combinazione di carico più gravosa per le tensioni nell'acciaio, tra quelle del tipo considerato</i>
<b>Sez. <math>\sigma_f</math></b>	: <i>Sezione del palo nella quale la verifica della tensione nell'acciaio è più gravosa</i>
<b>N <math>\sigma_f</math></b>	: <i>Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata</i>
<b>M <math>\sigma_f</math></b>	: <i>Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata</i>
<b><math>\sigma_f</math></b>	: <i>Tensione massima nell'acciaio in condizioni di esercizio</i>
<b><math>\sigma_f</math> max</b>	: <i>Tensione massima limite nell'acciaio</i>
<b>Verifica</b>	: <i>Indicazione soddisfacimento delle verifiche</i>

¶ VERIFICHE DI RESISTENZA PALI DI FONDAZIONE

- Muro N.** : Numero del muro
- Sez. N. : Numero della sezione del palo presa in esame
- Dist : Distanza della sezione di calcolo misurata a partire dalla testa del palo
- Cmb fle : Combinazione di carico più gravosa per la verifica a presso-flessione. Un valore maggiore di 100 indica una combinazione del tipo A2
- Fil fle : Fila nella quale la verifica a presso-flessione è più gravosa
- Nsdu** : Sforzo normale di calcolo (sforzo parallelo all'asse) agente sul singolo palo utilizzato per la verifica a presso-flessione, positivo se di compressione
- Msdu : Momento flettente di calcolo agente sul singolo palo utilizzato per la verifica a presso-flessione
- Atot : Area complessiva delle armature della sezione uniformemente distribuite sul perimetro
- Nrdu : Sforzo normale associato al momento resistente ultimo agente sul singolo palo utilizzato per la verifica a presso-flessione, positivo se di compressione
- Mrdu : Momento flettente resistente ultimo sul singolo palo
- Cmb tag : Combinazione di carico più gravosa per la verifica a taglio. Un valore maggiore di 100 indica una combinazione del tipo A2
- Fil tag : Fila nella quale la verifica a taglio è più gravosa
- Vsdu : Taglio massimo di calcolo (sforzo ortogonale all'asse del palo)
- Vrdu c : Taglio resistente ultimo di calcolo per il meccanismo resistente affidato al calcestruzzo
- Vrdu s** : Taglio resistente ultimo di calcolo per il meccanismo resistente affidato alle staffe

A sta : Area di staffe necessaria nel concio precedente la sezione

Verifica : Indicazione soddisfacimento delle verifiche di resistenza

• **VERIFICHE FESSURAZIONE PALI**

Muro N. : Numero del muro

**Tipo Comb** : Tipo di combinazione di carico

**Cmb fes** : Combinazione di carico più gravosa a fessurazione, tra quelle del tipo considerato

**Fil fes** : Fila nella quale la verifica a fessurazione è più gravosa

**Sez. fes** : Sezione del palo in cui risulta più gravosa la verifica a fessurazione

*N fes* : Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata

**M fes** : Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata

**Dist.** : Distanza media tra le fessure in condizioni di esercizio

**W ese** : Ampiezza media delle fessure in condizioni di esercizio

*W max* : Ampiezza massima limite tra le fessure

**Verifica** : Indicazione soddisfacimento delle verifiche

• **VERIFICHE TENSIONI DI ESERCIZIO PALI**

Muro N. : Numero del muro

**Tipo Comb** : Tipo di combinazione di carico

**Cmb  $\sigma$**  : Combinazione di carico più gravosa per le tensioni nel calcestruzzo, tra quelle del tipo considerato

**Fil  $\sigma$**  : Fila nella quale la verifica della tensione nel calcestruzzo è più gravosa

**Sez.  $\sigma$**  : Sezione del palo nella quale la verifica della tensione nel calcestruzzo è più gravosa

*N  $\sigma$*  : Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata

**M  $\sigma$**  : Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata

**$\sigma$**  : Tensione massima nel calcestruzzo in condizioni di esercizio

**$\sigma$  max** : Tensione massima limite nel calcestruzzo

<b>Cmb <math>\sigma_f</math></b>	: Combinazione di carico più gravosa per le tensioni nell'acciaio, tra quelle del tipo considerato
<b>Fil <math>\sigma_f</math></b>	: Fila nella quale la verifica della tensione nell'acciaio è più gravosa
<b>Sez. <math>\sigma_f</math></b>	: Sezione del palo nella quale la verifica della tensione nell'acciaio è più gravosa
<b>N <math>\sigma_f</math></b>	: Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
<b>M <math>\sigma_f</math></b>	: Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
<b><math>\sigma_f</math></b>	: Tensione massima nell'acciaio in condizioni di esercizio
<b><math>\sigma_f^{max}</math></b>	: Tensione massima limite nell'acciaio
<b>Verifica</b>	: Indicazione soddisfacimento delle verifiche

• **VERIFICHE PUNZONAMENTO PALI DI FONDAZIONE**

<b>Muro N.</b>	: Numero del muro
<b>Fila N.</b>	: Fila di pali alla quale si riferisce la verifica
<b>Diam</b>	: Diametro dei pali
<b>Spess</b>	: Spessore della zattera di fondazione
<b>Cmb pun</b>	: Combinazione di carico più gravosa a punzonamento. Un valore maggiore di 100 indica una combinazione del tipo A2
<b>N punz</b>	: Sforzo di calcolo di punzonamento ortogonale alla zattera di fondazione
<b>Nrdu</b>	: Sforzo resistente ultimo di punzonamento
<b>Verifica</b>	: Indicazione soddisfacimento della verifica a punzonamento

DATI DI CALCOLO			
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	14,27050	Latitudine Nord (Grd)	37,59534
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Probabilita' Pvr	0,10000	Periodo di Ritorno Anni	475,00000
Accelerazione Ag/g	0,09000	Fattore Stratigrafia 'S'	1,50000
TEORIE DI CALCOLO			
Verifiche effettuate con il metodo degli stati limite ultimi			
Portanza dei pali calcolata con la teoria di Benabenq			
Portanza terreno di fondazione calcolata con la teoria di Brinch-Hansen			
CRITERI DI CALCOLO			
Non e' considerata l'azione sismica dovuta ai sovraccarichi sul terrapieno.			
Non e' considerata l'azione sismica dovuta alle forze applicate al muro.			
Non si tiene conto dell'effetto stabilizzante delle forze applicate al muro.			
Rapporto tra il taglio medio e quello nel palo piu' caricato:			1,00
Coeff. maggiorativo diametro perforazione per micropali			1,20
Percentuale spinta a valle per la verifica a scorrimento			50
Percentuale spinta a valle per la verifica a ribaltam.			0
Percentuale spinta a valle per la verifica in fondazione			100
Percentuale spinta a valle per calcolo sollecitazioni			100
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA			
	TABELLA M1		TABELLA M2
Tangente Resist. Taglio	1,00		1,25
Peso Specifico	1,00		1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,00		1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00		1,40
Tipo Approccio	Combinazione Unica: (A1+M1+R3)		
Tipo di fondazione	Su Pali Infissi		
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacita' Portante			1,40
Scorrimento			1,10
Resist. alla Base			1,15
Resist. Lat. a Compr.			1,15
Resist. Lat. a Traz.			1,25
Carichi Trasversali			1,30

DATI TERRAPIENO MURO 1						
Muro n.1 Tratto B-C h=3,00						
DATI TERRAPIENO						
Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:3 m						
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:6 m						
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):0 °						
Angolo di attrito tra fondazione e terreno:35 °						
Adesione tra fondazione e terreno:0 Kg/cmq						
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua:35 °						
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua:0 Kg/cmq						
Permeabilita' Terreno:ALTA						
Muro Vincolato:SI						
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale:0						
Coefficiente di intensita' sismica verticale:0						
Coordinate dei vertici aggiuntivi per la determinazione della spezzata dell'estradosso del terrapieno a monte e a valle. Le coordinate sono fornite per il terrapieno a monte rispetto al punto iniziale (ovvero piu' a sinistra), mentre per il terrapieno a valle sono riferite al punto piu' in basso a sinistra della fondazione.						
POLIGONALE MONTE			POLIGONALE VALLE			
Vertice	Ascissa	Ordinata	Vertice	Ascissa	Ordinata	

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

		m	m			m	m	
	1	0,10	0,00					

**DATI STRATIGR. MURO 1**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:			3,80 m
Angolo di attrito interno del terreno:			25 °
Angolo di attrito tra terreno e muro:			25 °
Coesione del terreno in condizioni drenate:			0,10 Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:			0,10 Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:			1780 Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:			0,00 Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:			0,00 Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:			780 Kg/mc

STRATO n.	2	:	
Spessore dello strato:			20,00 m
Angolo di attrito interno del terreno:			35 °
Angolo di attrito tra terreno e muro:			35 °
Coesione del terreno in condizioni drenate:			0,00 Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:			0,00 Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:			1760 Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:			0,00 Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:			0,00 Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:			760 Kg/mc

**DATI TERRAPIENO MURO 2**

Muro n.2 Tratto C-D h=3,50

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	3.5	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	.8	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno:	35	°
Adesione tra fondazione e terreno:	0	Kg/cmq
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua:	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua:	0	Kg/cmq

Permeabilita' Terreno:ALTA

Muro Vincolato:SI

Coefficiente di intensita' sismica orizzontale:0

Coefficiente di intensita' sismica verticale:0

Coordinate dei vertici aggiuntivi per la determinazione della spezzata dell'estradosso del terrapieno a monte e a valle. Le coordinate sono fornite per il terrapieno a monte rispetto al punto iniziale (ovvero piu' a sinistra), mentre per il terrapieno a valle sono riferite al punto piu' in basso a sinistra della fondazione.

POLIGONALE MONTE

POLIGONALE VALLE

Vertice	Ascissa m	Ordinata m	Vertice	Ascissa m	Ordinata m
---------	--------------	---------------	---------	--------------	---------------

1	0,10	0,00			
---	------	------	--	--	--

**DATI STRATIGR. MURO 2**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:			4,35 m

Genio Civile di Enna

SOFTWARE: C.D.W. - Computer Design of Walls - Rel.2010 - Lic. Nro: 3486

DATI STRATIGR. MURO 2		
STRATIGRAFIA DEL TERRENO		
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/mc
STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/mc

DATI TERRAPIENO MURO 3						
Muro n.3 Tratto D-E h=3,80						
DATI TERRAPIENO						
Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:3.8 m						
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:.9 m						
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):0 °						
Angolo di attrito tra fondazione e terreno:35 °						
Adesione tra fondazione e terreno:0 Kg/cmq						
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua:35 °						
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua:0 Kg/cmq						
Permeabilita' Terreno:ALTA						
Muro Vincolato:SI						
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale:0						
Coefficiente di intensita' sismica verticale:0						
Coordinate dei vertici aggiuntivi per la determinazione della spezzata dell'estradosso del terrapieno a monte e a valle. Le coordinate sono fornite per il terrapieno a monte rispetto al punto iniziale (ovvero piu' a sinistra), mentre per il terrapieno a valle sono riferite al punto piu' in basso a sinistra della fondazione.						
POLIGONALE MONTE			POLIGONALE VALLE			
Vertice	Ascissa m	Ordinata m	Vertice	Ascissa m	Ordinata m	
1	0,10	0,00				

DATI STRATIGR. MURO 3		
STRATIGRAFIA DEL TERRENO		
STRATO n. 1 :		
Spessore dello strato:	4,60	m
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq

DATI STRATIGR. MURO 3		
STRATIGRAFIA DEL TERRENO		
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/mc
STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/mc

DATI TERRAPIENO MURO 4						
Muro n.4 Tratto E-F h=3,50						
DATI TERRAPIENO						
Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:3.5 m						
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:8 m						
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):0 °						
Angolo di attrito tra fondazione e terreno:35 °						
Adesione tra fondazione e terreno:0 Kg/cmq						
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua:35 °						
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua:0 Kg/cmq						
Permeabilita' Terreno:ALTA						
Muro Vincolato:SI						
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale:0						
Coefficiente di intensita' sismica verticale:0						
Coordinate dei vertici aggiuntivi per la determinazione della spezzata dell'estradosso del terrapieno a monte e a valle. Le coordinate sono fornite per il terrapieno a monte rispetto al punto iniziale (ovvero piu' a sinistra), mentre per il terrapieno a valle sono riferite al punto piu' in basso a sinistra della fondazione.						
POLIGONALE MONTE			POLIGONALE VALLE			
Vertice	Ascissa m	Ordinata m	Vertice	Ascissa m	Ordinata m	
1	0,10	0,00				

DATI STRATIGR. MURO 4		
STRATIGRAFIA DEL TERRENO		
STRATO n. 1 :		
Spessore dello strato:	4,30	m
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/mc
STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°



**DATI STRATIGR. MURO 4**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/mc

**DATI TERRAPIENO MURO 5**

Muro n.5 Tratto F-G h=3,00

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	3,00	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0,60	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	35	°
Adesione tra fondazione e terreno	0,00	Kg/cmq
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0,00	Kg/cmq
Permeabilita' Terreno	ALTA	----
Muro Vincolato	SI	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0,000	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0,000	----

**DATI STRATIGR. MURO 5**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n. 1 :		
Spessore dello strato:	3,80	m
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/mc

STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/mc

**DATI TERRAPIENO MURO 6**

Muro n.6 Tratto G-H h=2,50

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	2.5	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	.6	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno:	35	°
Adesione tra fondazione e terreno:	0	Kg/cmq
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua:	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua:	0	Kg/cmq

Permeabilita' Terreno:ALTA  
 Muro Vincolato:SI  
 Coefficiente di intensita' sismica orizzontale:0  
 Coefficiente di intensita' sismica verticale:0

Coordinate dei vertici aggiuntivi per la determinazione della spezzata dell'estradosso del terrapieno a monte e a valle. Le coordinate sono fornite per il terrapieno a monte rispetto al punto iniziale (ovvero piu' a sinistra), mentre per il terrapieno a valle sono riferite al punto piu' in basso a sinistra della fondazione.

POLIGONALE MONTE			POLIGONALE VALLE		
Vertice	Ascissa m	Ordinata m	Vertice	Ascissa m	Ordinata m
1	0,10	0,00			

**DATI STRATIGR. MURO 6**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:	3,80	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cmq	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/mc	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/mc	

STRATO n.	2	:	
Spessore dello strato:	20,00	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cmq	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/mc	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cmq	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/mc	

**DATI TERRAPIENO MURO 7**

Muro n.7 Tratto H-I h=2,00

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	2,00	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0,50	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	35	°
Adesione tra fondazione e terreno	0,00	Kg/cmq
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0,00	Kg/cmq
Permeabilita' Terreno	ALTA	----
Muro Vincolato	SI	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0,000	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0,000	----

**DATI STRATIGR. MURO 7**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n. 1 :

Genio Civile di Enna

SOFTWARE: C.D.W. - Computer Design of Walls - Rel.2010 - Lic. Nro: 3486

**DATI STRATIGR. MURO 7**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

Spessore dello strato:	3,80	m
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/m <sup>3</sup>
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/m <sup>3</sup>

STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/m <sup>3</sup>
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/m <sup>3</sup>

**DATI TERRAPIENO MURO 8**

Muro n.8 Tratto I-L h=1,50

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	1,50	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0,50	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	35	°
Adesione tra fondazione e terreno	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Permeabilita' Terreno	ALTA	----
Muro Vincolato	SI	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0,000	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0,000	----

**DATI STRATIGR. MURO 8**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n. 1 :		
Spessore dello strato:	3,80	m
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/m <sup>3</sup>
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/m <sup>3</sup>

STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/m <sup>3</sup>
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/m <sup>3</sup>

**DATI STRATIGR. MURO 8**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

**DATI TERRAPIENO MURO 9**

Muro n.9 Tratto L-M h=1,50

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	1,50	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0,50	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	35	°
Adesione tra fondazione e terreno	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Permeabilita' Terreno	ALTA	----
Muro Vincolato	SI	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0,000	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0,000	----

**DATI STRATIGR. MURO 9**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n. 1 :		
Spessore dello strato:	3,80	m
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/mc

STRATO n. 2 :		
Spessore dello strato:	20,00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/mc
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/mc

**DATI TERRAPIENO MURO 10**

Muro n.10 Tratto M-N h=1,00

**DATI TERRAPIENO**

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	1,00	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0,50	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	35	°
Adesione tra fondazione e terreno	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	35	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>
Permeabilita' Terreno	ALTA	----
Muro Vincolato	SI	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0,000	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0,000	----

**DATI STRATIGR. MURO 10**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

**DATI STRATIGR. MURO 10**

**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:	3,80	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	25	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	25	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,10	Kg/cm <sup>2</sup>	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1780	Kg/m <sup>3</sup>	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	780	Kg/m <sup>3</sup>	

STRATO n.	2	:	
Spessore dello strato:	20,00	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	35	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1760	Kg/m <sup>3</sup>	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0,00	Kg/cm <sup>2</sup>	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	760	Kg/m <sup>3</sup>	

**GEOMETRIA MURO 1**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	3,00	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	40	cm

**GEOMETRIA MURO 1**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	90	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	110	cm
Spessore della zattera di fondazione:	60	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	36.65	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	8	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	40 cm	0,0
2	160 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 2**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	3,50	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	55	cm

**GEOMETRIA MURO 2**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	120	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	120	cm
Spessore della zattera di fondazione:	80	cm

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	24.3	m
Diametro dei pali:	80	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	10	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	45 cm	0,0
2	205 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 3**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	3,80	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	60	cm

**GEOMETRIA MURO 3**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	110	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	130	cm
Spessore della zattera di fondazione:	90	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	4	m
Diametro dei pali:	80	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	10	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	45 cm	0,0
2	205 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 4**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	3,50	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	55	cm

**GEOMETRIA MURO 4**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	120	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	120	cm
Spessore della zattera di fondazione:	80	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	4	m
Diametro dei pali:	80	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	10	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	45 cm	0,0
2	205 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 5**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	3,00	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	40	cm

**GEOMETRIA MURO 5**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	90	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	110	cm
Spessore della zattera di fondazione:	60	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	4	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	8	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	40 cm	0,0
2	160 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 6**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	2,50	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	30	cm

**GEOMETRIA MURO 6**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	80	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	90	cm
Spessore della zattera di fondazione:	60	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	4	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	6	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	40 cm	0,0
2	120 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 7**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	2,00	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	30	cm

**GEOMETRIA MURO 7**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	70	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	70	cm
Spessore della zattera di fondazione:	50	cm

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	4	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	6	m
Interasse tra i pali:	300	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	40 cm	0,0
2	90 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 8**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	1,50	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	30	cm

**GEOMETRIA MURO 8**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	70	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	70	cm
Spessore della zattera di fondazione:	50	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	3	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	6	m
Interasse tra i pali:	220	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	80 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 9**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	1,50	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	30	cm

**GEOMETRIA MURO 9**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	60	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	60	cm
Spessore della zattera di fondazione:	50	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	2	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	6	m
Interasse tra i pali:	200	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	75 cm	0,0

**GEOMETRIA MURO 10**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

*Genio Civile di Enna*

*SOFTWARE: C.D.W. - Computer Design of Walls - Rel.2010 - Lic. Nro: 3486*



**GEOMETRIA MURO 10**

**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	1,00	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	30	cm

**GEOMETRIA MURO 10**

**FONDAZIONE SU PALI**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	60	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	60	cm
Spessore della zattera di fondazione:	50	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	2	m
Diametro dei pali:	60	cm
Lunghezza complessiva dei pali:	6	m
Interasse tra i pali:	200	cm
Tratto di palo sveltante fuori terra:	0	cm
Tipo disposizione file pali: sfalsata.	-----	----
Fattore correlaz. CSI per il calcolo di Rk pali:	1.7	----

Fila N.	Distanza dalla fila precedente o dal bordo	Inclinazione dei pali (positiva verso valle)
1	75 cm	0,0

**CARICHI MURO 1**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 2**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 3**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m

**CARICHI MURO 3**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 4**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 5**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 6**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 7**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t

**CARICHI MURO 7**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 8**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 9**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**CARICHI MURO 10**

**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0,00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	1,00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0,00	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	3,00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0,00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	0,00	m
Carico concentrato puntiforme:	0,00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1,00	m
Distanza dal muro punto di applicazione carico puntiforme:	0,00	m
Sovraccarico uniformemente distribuito terrapieno a valle:	0,00	t/mq

**COMBINAZIONI MURO 1**

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

**COMBINAZIONI MURO 1**

**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1**

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

COMBINAZIONI MURO 1											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 1											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 1											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 2	
Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 2											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

COMBINAZIONI MURO 2											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 2											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 2											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 3	
Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 3											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

COMBINAZIONI MURO 3											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 3											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma

COMBINAZIONI MURO 3												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 3												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 4		
Cond. Num.	Descrizione Condizione	
1	PERMANENTE	

COMBINAZIONI MURO 4												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,50										0,00	
2	1,00										1,00	

COMBINAZIONI MURO 4												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 4												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 4												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 5		
Cond. Num.	Descrizione Condizione	
1	PERMANENTE	

COMBINAZIONI MURO 5												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,50										0,00	
2	1,00										1,00	

COMBINAZIONI MURO 5												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 5												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	
1	1,00											

COMBINAZIONI MURO 5												
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.												
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma	

COMBINAZIONI MURO 5											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 6	
Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 6											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

COMBINAZIONI MURO 6											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 6											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 6											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 7	
Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 7											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

COMBINAZIONI MURO 7											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 7											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 7											
COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.											
Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

COMBINAZIONI MURO 8	
Cond. Num.	Descrizione Condizione

**COMBINAZIONI MURO 8**

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

**COMBINAZIONI MURO 8**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

**COMBINAZIONI MURO 8**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 8**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 8**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 9**

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

**COMBINAZIONI MURO 9**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

**COMBINAZIONI MURO 9**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 9**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 9**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 10**

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE

**COMBINAZIONI MURO 10**

COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	-------

**COMBINAZIONI MURO 10**

**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A 1**

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,50										0,00
2	1,00										1,00

**COMBINAZIONI MURO 10**

**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. RARA**

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 10**

**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. FREQ.**

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**COMBINAZIONI MURO 10**

**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.E. PERM.**

Comb	Cond.1	Cond.2	Cond.3	Cond.4	Cond.5	Cond.6	Cond.7	Cond.8	Cond.9	Cond.10	Sisma
1	1,00										

**VERIFICHE MURO 1**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	115	360	0	1	0	0	0,0	0,0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	1	30	31	100	115	330	0	1	229	35	4,6	5,7	2	0	229	6142	1	256	12554	0	0	OK
3	1	60	32	100	114	300	0	1	465	163	4,6	5,7	2	0	465	6394	1	626	12839	0	0	OK
4	1	90	33	100	114	270	0	1	709	418	4,6	5,7	2	0	709	6649	1	1110	13122	0	0	OK
5	1	120	34	100	113	240	0	1	960	833	4,6	5,7	2	0	960	6908	1	1707	13404	0	0	OK
6	1	150	35	100	113	210	0	1	1219	1444	4,6	5,7	2	0	1219	7171	1	2418	13683	0	0	OK
7	1	180	36	100	112	180	0	1	1485	2283	4,6	5,7	2	0	1485	7437	1	3243	13961	0	0	OK
8	1	210	37	100	112	150	0	1	1759	3386	4,6	9,4	2	0	1759	12555	1	4180	14238	0	0	OK
9	1	240	38	100	111	120	0	1	2040	4785	4,6	9,4	2	0	2040	12970	1	5232	14513	0	0	OK
10	1	270	39	100	111	90	0	1	2329	6516	4,6	11,0	2	0	2329	15587	1	6397	15044	0	0	OK
11	1	300	40	100	110	60	0	1	2625	8612	4,6	11,0	2	0	2625	16071	1	7676	15229	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 1**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	60	100	0	30	-90	1	789	79	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	4	30	60	100	30	30	-90	1	789	146	9,1	9,1	0	0	789	20131	1	450	20221	0	0	OK
3	4	60	60	100	60	30	-90	2	5352	4299	9,1	9,1	0	0	5352	21360	1	-19726	20221	0	0	OK
4	4	90	60	100	90	30	-90	1	5482	-1780	9,1	9,1	0	0	5482	21395	1	-19276	20221	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 1**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	60	100	240	30	90	1	2500	-20	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-713	0	0	0	OK
2	5	30	60	100	210	30	90	1	2500	-696	9,1	9,1	0	0	2500	20592	1	-3774	20221	0	0	OK
3	5	60	60	100	180	30	90	2	-2401	4826	9,1	9,1	0	0	-2401	19272	2	-11695	20221	0	0	OK
4	5	90	60	100	150	30	90	1	-2194	1126	9,1	9,1	0	0	-2194	19328	2	-14302	20221	0	0	OK
5	5	110	60	100	130	30	90	2	-2300	-2105	9,1	9,1	0	0	-2300	19299	2	-15982	20221	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 1**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	60	240	0	0	0	1	0	7735	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	0	47556	0	0	OK
2	8	30	60	240	0	0	0	1	0	6806	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	6188	47556	0	0	OK
3	8	60	60	240	0	0	0	1	0	4022	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	12375	47556	0	0	OK
4	8	90	60	240	0	0	0	1	0	-619	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	18563	47556	0	0	OK
5	8	120	60	240	0	0	0	1	0	-7116	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	24751	47556	0	0	OK
6	8	150	60	240	0	0	0	1	0	-15469	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	30938	47556	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 2**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	160	430	0	1	0	0	0,0	0,0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	1	30	32	100	159	400	0	1	233	29	4,9	6,9	4	0	233	7749	1	222	12851	0	0	OK
3	1	60	34	100	158	370	0	1	482	140	4,9	6,9	4	0	482	8359	1	558	13456	0	0	OK
4	1	90	36	100	157	340	0	1	747	365	4,9	6,9	4	0	747	8977	1	1010	14052	0	0	OK
5	1	120	39	100	156	310	0	1	1029	741	4,9	6,9	4	0	1029	9604	1	1576	14642	0	0	OK
6	1	150	41	100	155	280	0	1	1326	1300	4,9	6,9	4	0	1326	10241	1	2256	15226	0	0	OK
7	1	180	43	100	154	250	0	1	1639	2077	4,9	6,9	4	0	1639	10887	1	3051	15803	0	0	OK
8	1	210	45	100	153	220	0	1	1969	3107	4,9	6,9	4	0	1969	11543	1	3961	16375	0	0	OK
9	1	240	47	100	151	190	0	1	2314	4423	4,9	7,4	4	0	2314	12973	1	4986	16942	0	0	OK
10	1	270	49	100	150	160	0	1	2676	6060	4,9	7,4	4	0	2676	13688	1	6125	17505	0	0	OK
11	1	300	51	100	149	130	0	1	3054	8053	4,9	8,8	4	0	3054	17043	1	7379	18063	0	0	OK
12	1	330	54	100	148	100	0	1	3447	10434	4,9	8,8	4	0	3447	17897	1	8747	18618	0	0	OK
13	1	350	55	100	148	80	0	1	3719	12254	4,9	8,8	4	0	3719	18473	1	9723	18985	0	0	OK



**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

VERIFICHE MURO 2																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	80	100	0	40	-90	1	1403	187	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	4	30	80	100	30	40	-90	1	1403	277	12,6	12,6	0	0	1403	37523	1	600	25164	0	0	OK
3	4	60	80	100	60	40	-90	2	7430	9628	12,6	12,6	0	0	7430	39697	2	-24847	25164	0	0	OK
4	4	90	80	100	90	40	-90	2	7349	2258	12,6	12,6	0	0	7349	39668	2	-24288	25164	0	0	OK
5	4	120	80	100	120	40	-90	1	7478	-5377	12,6	12,6	0	0	7478	39715	2	-23728	25164	0	0	OK

VERIFICHE MURO 2																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	80	100	295	40	90	1	3830	-47	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-1105	0	0	0	OK
2	5	30	80	100	265	40	90	1	3830	-899	12,6	12,6	0	0	3830	38398	1	-4577	25164	0	0	OK
3	5	60	80	100	235	40	90	2	-2707	9558	12,6	12,6	0	0	-2707	36040	2	-13014	25164	0	0	OK
4	5	90	80	100	205	40	90	2	-2626	5192	12,6	12,6	0	0	-2626	36069	2	-16077	25164	0	0	OK
5	5	120	80	100	175	40	90	1	-2245	327	12,6	12,6	0	0	-2245	36206	2	-19049	25164	0	0	OK

VERIFICHE MURO 2																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	80	295	0	0	0	2	0	9737	38,2	38,2	0	0	0	109316	1	0	73089	0	0	OK
2	8	30	80	295	0	0	0	2	0	8569	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	7790	73089	0	0	OK
3	8	60	80	295	0	0	0	2	0	5063	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	15580	73089	0	0	OK
4	8	90	80	295	0	0	0	2	0	-779	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	23369	73089	0	0	OK
5	8	120	80	295	0	0	0	2	0	-8958	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	31159	73089	0	0	OK
6	8	150	80	295	0	0	0	2	0	-19475	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	38949	73089	0	0	OK

VERIFICHE MURO 3																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	155	470	0	1	0	0	0,0	0,0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	1	30	32	100	154	440	0	1	237	26	5,7	7,2	5	0	237	8078	1	206	12901	0	0	OK
3	1	60	35	100	153	410	0	1	488	129	5,7	7,2	5	0	488	8771	1	528	13568	0	0	OK
4	1	90	37	100	151	380	0	1	758	343	5,7	7,2	5	0	758	9474	1	965	14226	0	0	OK
5	1	120	39	100	150	350	0	1	1045	702	5,7	7,2	5	0	1045	10187	1	1517	14875	0	0	OK
6	1	150	42	100	149	320	0	1	1350	1240	5,7	7,2	5	0	1350	10911	1	2184	15517	0	0	OK
7	1	180	44	100	148	290	0	1	1672	1992	5,7	7,2	5	0	1672	11645	1	2966	16152	0	0	OK
8	1	210	47	100	147	260	0	1	2013	2991	5,7	7,2	5	0	2013	12392	1	3862	16780	0	0	OK
9	1	240	49	100	146	230	0	1	2371	4272	5,7	8,1	5	0	2371	14659	1	4873	17403	0	0	OK
10	1	270	51	100	144	200	0	1	2747	5870	5,7	8,1	5	0	2747	15508	1	5999	18021	0	0	OK
11	1	300	54	100	143	170	0	1	3141	7818	5,7	8,1	5	0	3141	16370	1	7240	18634	0	0	OK
12	1	330	56	100	142	140	0	1	3552	10151	5,7	9,8	5	0	3552	20755	2	8596	19242	0	0	OK
13	1	360	58	100	141	110	0	1	3982	12902	5,7	9,8	5	0	3982	21802	2	10089	19846	0	0	OK
14	1	380	60	100	140	90	0	1	4278	14986	5,7	9,8	5	0	4278	22508	2	11149	20246	0	0	OK

VERIFICHE MURO 3																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	90	100	0	45	-90	1	2630	395	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	4	30	90	100	30	45	-90	1	2630	496	13,7	13,7	0	0	2630	46420	1	675	27517	0	0	OK
3	4	60	90	100	60	45	-90	2	9057	10953	13,7	13,7	0	0	9057	49029	2	-27378	27517	0	0	OK
4	4	90	90	100	90	45	-90	2	8966	2834	13,7	13,7	0	0	8966	48992	2	-26749	27517	0	0	OK
5	4	110	90	100	110	45	-90	1	9100	-3099	13,7	13,7	0	0	9100	49046	2	-26329	27517	0	0	OK

VERIFICHE MURO 3																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	90	100	300	45	90	1	4460	0	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-1358	0	0	0	OK
2	5	30	90	100	270	45	90	1	4460	-963	13,7	13,7	0	0	4460	47163	1	-5085	27517	0	0	OK
3	5	60	90	100	240	45	90	2	-2639	11124	13,7	13,7	0	0	-2639	44280	2	-13224	27517	0	0	OK
4	5	90	90	100	210	45	90	2	-2548	6655	13,7	13,7	0	0	-2548	44317	2	-16554	27517	0	0	OK
5	5	120	90	100	180	45	90	1	-2009	1453	13,7	13,7	0	0	-2009	44536	2	-19795	27517	0	0	OK
6	5	130	90	100	170	45	90	2	-2427	-832	13,7	13,7	0	0	-2427	44367	2	-20856	27517	0	0	OK

VERIFICHE MURO 3																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	90	300	0	0	0	2	0	10739	44,0	44,0	0	0	0	141337	1	0	81119	0	0	OK
2	8	30	90	300	0	0	0	2	0	9450	44,0	44,0	0	0	0	141337	2	8591	81119	0	0	OK
3	8	60	90	300	0	0	0	2	0	5584	44,0	44,0	0	0	0	141337	2	17182	81119	0	0	OK
4	8	90	90	300	0	0	0	2	0	-859	44,0	44,0	0	0	0	141337	2	25773	81119	0	0	OK
5	8	120	90	300	0	0	0	2	0	-9880	44,0	44,0	0	0	0	141337	2	34365	81119	0	0	OK
6	8	150	90	300	0	0	0	2	0	-21478	44,0	44,0	0	0	0	141337	2	42956	81119	0	0	OK

VERIFICHE MURO 4																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	160	430	0	1	0	0	0,0	0,0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	1	30	32	100	159	400	0	1	233	29	4,9	6,9	4	0	233	7749	1	222	12851	0	0	OK
3	1	60	34	100	158	370	0	1	482	140	4,9	6,9	4	0	482	8359	1	558	13456	0	0	OK
4	1	90	36	100	157	340	0	1	747	365	4,9	6,9	4	0	747	8977	1	1010	14052	0	0	OK
5	1	120	39	100	156	310	0	1	1029	741	4,9	6,9	4	0	1029	9604	1	1576	14642	0	0	OK
6	1	150	41	100	155	280	0	1	1326	1300	4,9	6,9	4	0	1326	10241	1	2256	15226	0	0	OK
7	1	180	43	100	154	250	0	1	1639	2077	4,9	6,9	4	0	1639	10887	1	3051	15803	0	0	OK
8	1	210	45	100	153	220	0	1	1969	3107	4,9	6,9	4	0	1969	11543	1	3961	16375	0	0	OK
9	1	240	47	100	151	190	0	1	2314	4423	4,9	7,4	4	0	2314	12973	1	4986	16942	0	0	OK
10	1	270	49	100	150	160	0	1	2676	6060	4,9	7,4	4	0	2676	13688	1	6125	17505	0	0	OK
11	1	300																				

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

**VERIFICHE MURO 4**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
13	1	350	55	100	148	80	0	1	3719	12254	4,9	8,8	4	0	3719	18473	1	9723	18985	0		OK

**VERIFICHE MURO 4**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	80	100	0	40	-90	1	1403	187	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	4	30	80	100	30	40	-90	1	1403	277	12,6	12,6	0	0	1403	37523	1	600	25164	0	0	OK
3	4	60	80	100	60	40	-90	2	7430	9631	12,6	12,6	0	0	7430	39697	2	-24847	25164	0	0	OK
4	4	90	80	100	90	40	-90	2	7349	2260	12,6	12,6	0	0	7349	39668	2	-24288	25164	0	0	OK
5	4	120	80	100	120	40	-90	1	7478	-5375	12,6	12,6	0	0	7478	39715	2	-23728	25164	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 4**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	80	100	295	40	90	1	3830	-47	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-1105	0	0	0	OK
2	5	30	80	100	265	40	90	1	3830	-899	12,6	12,6	0	0	3830	38398	1	-4577	25164	0	0	OK
3	5	60	80	100	235	40	90	2	-2707	9561	12,6	12,6	0	0	-2707	36040	2	-13014	25164	0	0	OK
4	5	90	80	100	205	40	90	2	-2626	5195	12,6	12,6	0	0	-2626	36069	2	-16077	25164	0	0	OK
5	5	120	80	100	175	40	90	1	-2245	329	12,6	12,6	0	0	-2245	36206	2	-19049	25164	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 4**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	80	295	0	0	0	2	0	9737	38,2	38,2	0	0	0	109316	1	0	73089	0	0	OK
2	8	30	80	295	0	0	0	2	0	8569	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	7790	73089	0	0	OK
3	8	60	80	295	0	0	0	2	0	5063	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	15580	73089	0	0	OK
4	8	90	80	295	0	0	0	2	0	-779	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	23369	73089	0	0	OK
5	8	120	80	295	0	0	0	2	0	-8958	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	31159	73089	0	0	OK
6	8	150	80	295	0	0	0	2	0	-19475	38,2	38,2	0	0	0	109316	2	38949	73089	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 5**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	115	360	0	1	0	0	0,0	0,0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	1	30	31	100	115	330	0	1	229	35	4,6	5,7	2	0	229	6142	1	256	12554	0	0	OK
3	1	60	32	100	114	300	0	1	465	163	4,6	5,7	2	0	465	6394	1	626	12839	0	0	OK
4	1	90	33	100	114	270	0	1	709	418	4,6	5,7	2	0	709	6649	1	1110	13122	0	0	OK
5	1	120	34	100	113	240	0	1	960	833	4,6	5,7	2	0	960	6908	1	1707	13404	0	0	OK
6	1	150	35	100	113	210	0	1	1219	1444	4,6	5,7	2	0	1219	7171	1	2418	13683	0	0	OK
7	1	180	36	100	112	180	0	1	1485	2283	4,6	5,7	2	0	1485	7437	1	3243	13961	0	0	OK
8	1	210	37	100	112	150	0	1	1759	3386	4,6	9,4	2	0	1759	12555	1	4180	14238	0	0	OK
9	1	240	38	100	111	120	0	1	2040	4785	4,6	9,4	2	0	2040	12970	1	5232	14513	0	0	OK
10	1	270	39	100	111	90	0	1	2329	6516	4,6	11,0	2	0	2329	15587	1	6397	15044	0	0	OK
11	1	300	40	100	110	60	0	1	2625	8612	4,6	11,0	2	0	2625	16071	1	7676	15229	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 5**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	60	100	0	30	-90	1	789	79	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	4	30	60	100	30	30	-90	1	789	146	9,1	9,1	0	0	789	20131	1	450	20221	0	0	OK
3	4	60	60	100	60	30	-90	2	5352	4299	9,1	9,1	0	0	5352	21360	1	-19726	20221	0	0	OK
4	4	90	60	100	90	30	-90	1	5482	-1780	9,1	9,1	0	0	5482	21395	1	-19276	20221	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 5**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	60	100	240	30	90	1	2500	-20	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-713	0	0	0	OK
2	5	30	60	100	210	30	90	1	2500	-696	9,1	9,1	0	0	2500	20592	1	-3774	20221	0	0	OK
3	5	60	60	100	180	30	90	2	-2401	4826	9,1	9,1	0	0	-2401	19272	2	-11695	20221	0	0	OK
4	5	90	60	100	150	30	90	1	-2194	1126	9,1	9,1	0	0	-2194	19328	2	-14302	20221	0	0	OK
5	5	110	60	100	130	30	90	2	-2300	-2105	9,1	9,1	0	0	-2300	19299	2	-15982	20221	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 5**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	60	240	0	0	0	1	0	7735	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	0	47556	0	0	OK
2	8	30	60	240	0	0	0	1	0	6806	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	6188	47556	0	0	OK
3	8	60	60	240	0	0	0	1	0	4022	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	12375	47556	0	0	OK
4	8	90	60	240	0	0	0	1	0	-619	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	18563	47556	0	0	OK
5	8	120	60	240	0	0	0	1	0	-7116	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	24751	47556	0	0	OK
6	8	150	60	240	0	0	0	1	0	-15469	24,1	24,1	0	0	0	50683	1	30938	47556	0	0	OK

**VERIFICHE MURO 6**

**VERIFICHE DI RESISTENZA MURO**

Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	95	310	0	1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	OK
2	1	30	30	100	95	280	0	1	225	42	4,9	10,5	0	0	225	10685	1	300	13010	0	0	OK
3	1	60	30	100	95	250	0	1	450	191	4,9	10,5	0	0	450	10714	1	712	13010	0	0	OK
4	1																					

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

VERIFICHE MURO 6																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	60	100	0	30	-90	1	789	79	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	4	30	60	100	30	30	-90	1	789	146	9,1	9,1	0	0	789	20131	1	450	20221	0		OK
3	4	60	60	100	60	30	-90	2	4225	2976	9,1	9,1	0	0	4225	21057	1	-18318	20221	0		OK
4	4	80	60	100	80	30	-90	1	4482	-736	9,1	9,1	0	0	4482	21126	1	-18018	20221	0		OK

VERIFICHE MURO 6																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	60	100	200	30	90	1	2229	-19	0,0	0,0	0	0	0	0	1	-620	0	0		OK
2	5	30	60	100	170	30	90	1	2229	-630	9,1	9,1	0	0	2229	20519	1	-3412	20221	0		OK
3	5	60	60	100	140	30	90	1	-1464	3002	9,1	9,1	0	0	-1464	19525	2	-12989	20221	0		OK
4	5	90	60	100	110	30	90	2	-1514	-1253	9,1	9,1	0	0	-1514	19511	2	-15290	20221	0		OK

VERIFICHE MURO 6																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	60	200	0	0	0	1	0	7207	20,1	20,1	0	0	0	0	1	0	39630	0		OK
2	8	30	60	200	0	0	0	1	0	6342	20,1	20,1	0	0	0	0	1	5766	39630	0		OK
3	8	60	60	200	0	0	0	1	0	3748	20,1	20,1	0	0	0	0	1	11531	39630	0		OK
4	8	90	60	200	0	0	0	1	0	-577	20,1	20,1	0	0	0	0	1	17297	39630	0		OK
5	8	120	60	200	0	0	0	1	0	-6630	20,1	20,1	0	0	0	0	1	23062	39630	0		OK
6	8	150	60	200	0	0	0	1	0	-14414	20,1	20,1	0	0	0	0	1	28828	39630	0		OK

VERIFICHE MURO 7																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	85	250	0	1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	1	30	30	100	85	220	0	1	262	34	2,3	4,6	0	0	262	4891	1	289	12296	0		OK
3	1	60	30	100	85	190	0	1	487	181	2,3	4,6	0	0	487	4921	1	712	12296	0		OK
4	1	90	30	100	85	160	0	1	712	472	2,3	4,6	0	0	712	4951	1	1251	12296	0		OK
5	1	120	30	100	85	130	0	1	937	943	2,3	4,6	0	0	937	4981	1	1905	12296	0		OK
6	1	150	30	100	85	100	0	1	1162	1627	2,3	4,6	0	0	1162	5010	1	2675	12296	0		OK
7	1	180	30	100	85	70	0	1	1387	2560	2,3	4,6	0	0	1387	5040	1	3561	12296	0		OK
8	1	200	30	100	85	50	0	1	1537	3336	2,3	4,6	0	0	1537	5060	1	4215	12296	0		OK

VERIFICHE MURO 7																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	50	100	0	25	-90	1	548	46	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	4	30	50	100	30	25	-90	1	548	102	7,5	7,5	0	0	548	13749	1	375	17705	0		OK
3	4	60	50	100	60	25	-90	2	3045	1725	7,5	7,5	0	0	3045	14308	1	-15090	17705	0		OK
4	4	70	50	100	70	25	-90	2	3029	229	7,5	7,5	0	0	3029	14304	1	-14965	17705	0		OK

VERIFICHE MURO 7																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	50	100	170	25	90	1	1631	-12	0,0	0,0	0	0	0	0	1	-453	0	0		OK
2	5	30	50	100	140	25	90	1	1631	-492	7,5	7,5	0	0	1631	13991	1	-2720	17705	0		OK
3	5	60	50	100	110	25	90	2	-1136	1496	7,5	7,5	0	0	-1136	13371	2	-12441	17705	0		OK
4	5	70	50	100	100	25	90	1	-1018	245	7,5	7,5	0	0	-1018	13398	2	-13101	17705	0		OK

VERIFICHE MURO 7																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	50	170	0	0	0	1	0	5940	14,7	14,7	0	0	0	0	1	0	29565	0		OK
2	8	30	50	170	0	0	0	1	0	5227	14,7	14,7	0	0	0	0	1	4752	29565	0		OK
3	8	60	50	170	0	0	0	1	0	3089	14,7	14,7	0	0	0	0	1	9504	29565	0		OK
4	8	90	50	170	0	0	0	1	0	-475	14,7	14,7	0	0	0	0	1	14256	29565	0		OK
5	8	120	50	170	0	0	0	1	0	-5465	14,7	14,7	0	0	0	0	1	19008	29565	0		OK
6	8	150	50	170	0	0	0	1	0	-11880	14,7	14,7	0	0	0	0	1	23761	29565	0		OK

VERIFICHE MURO 8																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	85	200	0	1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	1	30	30	100	85	170	0	2	210	44	2,3	4,6	0	0	210	4884	2	314	12296	0		OK
3	1	60	30	100	85	140	0	2	420	200	2,3	4,6	0	0	420	4912	2	743	12296	0		OK
4	1	90	30	100	85	110	0	2	629	502	2,3	4,6	0	0	629	4940	2	1289	12296	0		OK
5	1	120	30	100	85	80	0	2	839	985	2,3	4,6	0	0	839	4967	2	1952	12296	0		OK
6	1	150	30	100	85	50	0	2	1049	1685	2,3	4,6	0	0	1049	4995	2	2731	12296	0		OK

VERIFICHE MURO 8																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	50	100	0	25	-90	1	548	46	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	4	30	50	100	30	25	-90	1	548	102	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	375	17718	0		OK
3	4	60	50	100	60	25	-90	1	548	271	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	750	17718	0		OK
4	4	70	50	100	70	25	-90	1	548	352	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	875	17718	0		OK

VERIFICHE MURO 8																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Mdsu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdi Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	50	100	0	25	-90	1	548	46	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	4	30	50	100	30	25	-90	1	548	102	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	375	17718	0		OK
3	4	60	50	100	60	25	-90	1	548	271												

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

VERIFICHE MURO 8																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	50	100	170	25	90	1	1353	-12	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-386	0	0		OK
2	5	30	50	100	140	25	90	1	1353	-411	7,5	3,9	0	0	1353	13915	1	-2258	17718	0		OK
3	5	60	50	100	110	25	90	1	1353	-1351	7,5	3,9	0	0	1353	13915	1	-3985	17718	0		OK
4	5	70	50	100	100	25	90	1	1353	-1777	7,5	3,9	0	0	1353	13915	1	-4527	17718	0		OK

VERIFICHE MURO 8																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	50	170	0	0	0	1	0	1457	14,7	14,7	0	0	0	25690	1	0	29565	0		OK
2	8	30	50	170	0	0	0	1	0	1132	14,7	14,7	0	0	0	25690	1	2168	29565	0		OK
3	8	60	50	170	0	0	0	1	0	157	14,7	14,7	0	0	0	25690	1	4335	29565	0		OK
4	8	90	50	170	0	0	0	1	0	-1469	14,7	14,7	0	0	0	25690	1	6503	29565	0		OK
5	8	110	50	170	0	0	0	1	0	-2914	14,7	14,7	0	0	0	25690	1	7948	29565	0		OK

VERIFICHE MURO 9																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	75	200	0	1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	1	30	30	100	75	170	0	1	225	43	2,3	4,6	0	0	225	4886	1	308	12296	0		OK
3	1	60	30	100	75	140	0	1	450	196	2,3	4,6	0	0	450	4916	1	731	12296	0		OK
4	1	90	30	100	75	110	0	1	675	493	2,3	4,6	0	0	675	4946	1	1270	12296	0		OK
5	1	120	30	100	75	80	0	1	900	969	2,3	4,6	0	0	900	4976	1	1924	12296	0		OK
6	1	150	30	100	75	50	0	1	1125	1659	2,3	4,6	0	0	1125	5006	1	2694	12296	0		OK

VERIFICHE MURO 9																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	50	100	0	25	-90	1	548	46	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	4	30	50	100	30	25	-90	1	548	102	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	375	17718	0		OK
3	4	60	50	100	60	25	-90	1	548	271	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	750	17718	0		OK

VERIFICHE MURO 9																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	50	100	150	25	90	1	1353	-12	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-387	0	0		OK
2	5	30	50	100	120	25	90	1	1353	-411	7,5	3,9	0	0	1353	13915	1	-2258	17718	0		OK
3	5	60	50	100	90	25	90	1	1353	-1351	7,5	3,9	0	0	1353	13915	1	-3985	17718	0		OK

VERIFICHE MURO 9																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	50	150	0	0	0	1	0	1080	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	0	26086	0		OK
2	8	30	50	150	0	0	0	1	0	788	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	1943	26086	0		OK
3	8	60	50	150	0	0	0	1	0	-86	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	3887	26086	0		OK
4	8	90	50	150	0	0	0	1	0	-1544	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	5830	26086	0		OK
5	8	100	50	150	0	0	0	1	0	-2159	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	6478	26086	0		OK

VERIFICHE MURO 10																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	1	0	30	100	75	150	0	1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	1	30	30	100	75	120	0	2	210	45	2,3	4,6	0	0	210	4884	2	320	12296	0		OK
3	1	60	30	100	75	90	0	2	420	204	2,3	4,6	0	0	420	4912	2	758	12296	0		OK
4	1	90	30	100	75	60	0	2	629	512	2,3	4,6	0	0	629	4940	2	1314	12296	0		OK
5	1	100	30	100	75	50	0	2	699	654	2,3	4,6	0	0	699	4949	2	1525	12296	0		OK

VERIFICHE MURO 10																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	4	0	50	100	0	25	-90	1	548	46	0,0	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0		OK
2	4	30	50	100	30	25	-90	1	548	102	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	375	17718	0		OK
3	4	60	50	100	60	25	-90	1	548	271	3,9	7,5	0	0	548	13735	1	750	17718	0		OK

VERIFICHE MURO 10																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	5	0	50	100	150	25	90	1	1072	-12	0,0	0,0	0	0	0	0	2	-306	0	0		OK
2	5	30	50	100	120	25	90	1	1072	-332	7,5	3,9	0	0	1072	13852	1	-1809	17718	0		OK
3	5	60	50	100	90	25	90	1	1072	-1083	7,5	3,9	0	0	1072	13852	1	-3185	17718	0		OK

VERIFICHE MURO 10																						
VERIFICHE DI RESISTENZA MURO																						
Sez N.	El em	Dist cm	H cm	B cm	Xg cm	Yg cm	Ang °	Cmb Fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	A sin cmq	A des cmq	An. s °	An. d °	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Cmb tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verif.
1	8	0	50	150	0	0	0	1	0	879	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	0	26086	0		OK
2	8	30	50	150	0	0	0	1	0	642	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	1582	26086	0		OK
3	8	60	50	150	0	0	0	1	0	-70	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	3164	26086	0		OK
4	8	90	50	150	0	0	0	1	0	-1257	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	4747	26086	0		OK
5	8	100	50	150	0	0	0	1	0	-1758	12,4	12,4	0	0	0	21756	1	5274	26086	0		OK

<b>VERIFICHE MURO 1</b>																			
<b>FESSURAZIONE MURI</b>																			

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
1	5	Freq	1	3	-1503	3473	14	0,09	0,40	OK
		Perm	1	3	-1503	3473	14	0,09	0,30	OK
1	4	Freq	1	3	4189	2848	15	0,04	0,40	OK
		Perm	1	3	4189	2848	15	0,04	0,30	OK
1	1	Freq	1	11	2625	6281	11	0,13	0,40	OK
		Perm	1	11	2625	6281	11	0,13	0,30	OK
1	8	Freq	1	6	0	-11944	14	0,11	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-11944	14	0,11	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 2**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
2	5	Freq	1	3	-1482	6549	11	0,07	0,40	OK
		Perm	1	3	-1482	6549	11	0,07	0,30	OK
2	4	Freq	1	3	5797	6452	12	0,05	0,40	OK
		Perm	1	3	5797	6452	12	0,05	0,30	OK
2	1	Freq	1	13	3720	9022	15	0,23	0,40	OK
		Perm	1	13	3720	9022	15	0,23	0,30	OK
2	8	Freq	1	6	0	-15119	12	0,05	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-15119	12	0,05	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 3**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
3	5	Freq	1	3	-1164	7061	13	0,07	0,40	OK
		Perm	1	3	-1164	7061	13	0,07	0,30	OK
3	4	Freq	1	3	7187	6992	14	0,04	0,40	OK
		Perm	1	3	7187	6992	14	0,04	0,30	OK
3	1	Freq	1	14	4277	11092	14	0,21	0,40	OK
		Perm	1	14	4277	11092	14	0,21	0,30	OK
3	8	Freq	1	6	0	-16483	14	0,05	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-16483	14	0,05	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 4**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
4	5	Freq	1	3	-1482	6551	11	0,07	0,40	OK
		Perm	1	3	-1482	6551	11	0,07	0,30	OK
4	4	Freq	1	3	5797	6454	12	0,05	0,40	OK
		Perm	1	3	5797	6454	12	0,05	0,30	OK
4	1	Freq	1	13	3720	9022	15	0,23	0,40	OK

**VERIFICHE MURO 4**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
		Perm	1	13	3720	9022	15	0,23	0,30	OK
4	8	Freq	1	6	0	-15119	12	0,05	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-15119	12	0,05	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 5**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
5	5	Freq	1	3	-1503	3473	14	0,09	0,40	OK
		Perm	1	3	-1503	3473	14	0,09	0,30	OK
5	4	Freq	1	3	4189	2848	15	0,04	0,40	OK
		Perm	1	3	4189	2848	15	0,04	0,30	OK
5	1	Freq	1	11	2625	6281	11	0,13	0,40	OK
		Perm	1	11	2625	6281	11	0,13	0,30	OK
5	8	Freq	1	6	0	-11944	14	0,11	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-11944	14	0,11	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 6**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
6	5	Freq	1	3	-952	2110	14	0,05	0,40	OK
		Perm	1	3	-952	2110	14	0,05	0,30	OK
6	4	Freq	1	3	3414	1990	15	0,03	0,40	OK
		Perm	1	3	3414	1990	15	0,03	0,30	OK
6	1	Freq	1	10	1875	4201	15	0,15	0,40	OK
		Perm	1	10	1875	4201	15	0,15	0,30	OK
6	8	Freq	1	6	0	-10879	14	0,12	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-10879	14	0,12	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 7**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
7	5	Freq	1	3	-653	1022	13	0,03	0,40	OK
		Perm	1	3	-653	1022	13	0,03	0,30	OK
7	4	Freq	1	3	2419	1131	13	0,02	0,40	OK
		Perm	1	3	2419	1131	13	0,02	0,30	OK
7	1	Freq	1	8	1528	2397	16	0,23	0,40	OK
		Perm	1	8	1528	2397	16	0,23	0,30	OK
7	8	Freq	1	6	0	-8842	12	0,13	0,40	OK
		Perm	1	6	0	-8842	12	0,13	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 8**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
8	5	Freq	1	4	1003	-1449	13	0,04	0,40	OK
		Perm	1	4	1003	-1449	13	0,04	0,30	OK
8	4	Freq	1	4	548	352	13	0,01	0,40	OK
		Perm	1	4	548	352	13	0,01	0,30	OK
8	1	Freq	1	6	1125	1180	16	0,11	0,40	OK
		Perm	1	6	1125	1180	16	0,11	0,30	OK
8	8	Freq	1	5	0	-2494	12	0,04	0,40	OK
		Perm	1	5	0	-2494	12	0,04	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 9**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
9	5	Freq	1	3	1003	-1093	13	0,03	0,40	OK
		Perm	1	3	1003	-1093	13	0,03	0,30	OK
9	4	Freq	1	3	548	271	13	0,00	0,40	OK
		Perm	1	3	548	271	13	0,00	0,30	OK
9	1	Freq	1	6	1125	1180	16	0,11	0,40	OK
		Perm	1	6	1125	1180	16	0,11	0,30	OK
9	8	Freq	1	5	0	-1856	13	0,03	0,40	OK
		Perm	1	5	0	-1856	13	0,03	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 10**

FESSURAZIONE MURI										
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb fes	Sez. fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	Wcalc mm	W Lim mm	Verifica
10	5	Freq	1	3	787	-885	13	0,02	0,40	OK
		Perm	1	3	787	-885	13	0,02	0,30	OK
10	4	Freq	1	3	548	271	13	0,00	0,40	OK
		Perm	1	3	548	271	13	0,00	0,30	OK
10	1	Freq	1	5	750	442	16	0,04	0,40	OK
		Perm	1	5	750	442	16	0,04	0,30	OK
10	8	Freq	1	5	0	-1519	13	0,03	0,40	OK
		Perm	1	5	0	-1519	13	0,03	0,30	OK

**VERIFICHE MURO 1**

TENSIONI DI ESERCIZIO MURI															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma$	Sez. $\sigma$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma$	Sez. $\sigma$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
1	5	rara	1	3	-1503	3473	12,9	150,0	1	3	-1503	3473	770	3600	OK
		perm	1	3	-1503	3473	12,9	112,0							OK
1	4	rara	1	3	4189	2848	11,0	150,0	1	3	4189	2848	359	3600	OK
		perm	1	3	4189	2848	11,0	112,0							OK

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

<b>VERIFICHE MURO 1</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma_c$ Kg	M $\sigma_c$ Kgm	$\sigma_c$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_c$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
1	1	rara	1	11	2625	6281	44,1	150,0	1	11	2625	6281	1500	3600	OK
		perm	1	11	2625	6281	44,1	112,0							OK
1	8	rara	1	6	0	-11944	19,8	150,0	1	6	0	-11944	928	3600	OK
		perm	1	6	0	-11944	19,8	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 2</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma_c$ Kg	M $\sigma_c$ Kgm	$\sigma_c$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_c$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
2	5	rara	1	3	-1482	6549	13,3	150,0	1	3	-1482	6549	758	3600	OK
		perm	1	3	-1482	6549	13,3	112,0							OK
2	4	rara	1	3	5797	6452	13,8	150,0	1	3	5797	6452	484	3600	OK
		perm	1	3	5797	6452	13,8	112,0							OK
2	1	rara	1	13	3720	9022	42,9	150,0	1	13	3720	9022	1830	3600	OK
		perm	1	13	3720	9022	42,9	112,0							OK
2	8	rara	1	6	0	-15119	11,2	150,0	1	6	0	-15119	545	3600	OK
		perm	1	6	0	-15119	11,2	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 3</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma_c$ Kg	M $\sigma_c$ Kgm	$\sigma_c$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_c$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
3	5	rara	1	3	-1164	7061	11,6	150,0	1	3	-1164	7061	658	3600	OK
		perm	1	3	-1164	7061	11,6	112,0							OK
3	4	rara	1	3	7187	6992	11,8	150,0	1	3	7187	6992	378	3600	OK
		perm	1	3	7187	6992	11,8	112,0							OK
3	1	rara	1	14	4277	11092	43,6	150,0	1	14	4277	11092	1848	3600	OK
		perm	1	14	4277	11092	43,6	112,0							OK
3	8	rara	1	6	0	-16483	9,5	150,0	1	6	0	-16483	460	3600	OK
		perm	1	6	0	-16483	9,5	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 4</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma_c$ Kg	M $\sigma_c$ Kgm	$\sigma_c$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_c$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
4	5	rara	1	3	-1482	6551	13,3	150,0	1	3	-1482	6551	758	3600	OK
		perm	1	3	-1482	6551	13,3	112,0							OK
4	4	rara	1	3	5797	6454	13,8	150,0	1	3	5797	6454	484	3600	OK
		perm	1	3	5797	6454	13,8	112,0							OK
4	1	rara	1	13	3720	9022	42,9	150,0	1	13	3720	9022	1830	3600	OK
		perm	1	13	3720	9022	42,9	112,0							OK
4	8	rara	1	6	0	-15119	11,2	150,0	1	6	0	-15119	545	3600	OK
		perm	1	6	0	-15119	11,2	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 5</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma_c$ Kg	M $\sigma_c$ Kgm	$\sigma_c$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_c$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
5	5	rara	1	3	-1503	3473	12,9	150,0	1	3	-1503	3473	770	3600	OK
		perm	1	3	-1503	3473	12,9	112,0							OK
5	4	rara	1	3	4189	2848	11,0	150,0	1	3	4189	2848	359	3600	OK
		perm	1	3	4189	2848	11,0	112,0							OK
5	1	rara	1	11	2625	6281	44,1	150,0	1	11	2625	6281	1500	3600	OK
		perm	1	11	2625	6281	44,1	112,0							OK
5	8	rara	1	6	0	-11944	19,8	150,0	1	6	0	-11944	928	3600	OK
		perm	1	6	0	-11944	19,8	112,0							OK



**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

<b>VERIFICHE MURO 6</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
6	5	rara	1	3	-952	2110	7,8	150,0	1	3	-952	2110	470	3600	OK
		perm	1	3	-952	2110	7,8	112,0							OK
6	4	rara	1	3	3414	1990	7,6	150,0	1	3	3414	1990	228	3600	OK
		perm	1	3	3414	1990	7,6	112,0							OK
6	1	rara	1	10	1875	4201	45,9	150,0	1	10	1875	4201	1234	3600	OK
		perm	1	10	1875	4201	45,9	112,0							OK
6	8	rara	1	6	0	-10879	21,6	150,0	1	6	0	-10879	1015	3600	OK
		perm	1	6	0	-10879	21,6	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 7</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
7	5	rara	1	3	-653	1022	5,5	150,0	1	3	-653	1022	339	3600	OK
		perm	1	3	-653	1022	5,5	112,0							OK
7	4	rara	1	3	2419	1131	6,3	150,0	1	3	2419	1131	184	3600	OK
		perm	1	3	2419	1131	6,3	112,0							OK
7	1	rara	1	8	1528	2397	41,4	150,0	1	8	1528	2397	1779	3600	OK
		perm	1	8	1528	2397	41,4	112,0							OK
7	8	rara	1	6	0	-8842	29,3	150,0	1	6	0	-8842	1355	3600	OK
		perm	1	6	0	-8842	29,3	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 8</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
8	5	rara	1	4	1003	-1449	8,8	150,0	1	4	1003	-1449	357	3600	OK
		perm	1	4	1003	-1449	8,8	112,0							OK
8	4	rara	1	4	548	352	2,1	150,0	1	4	548	352	69	3600	OK
		perm	1	4	548	352	2,1	112,0							OK
8	1	rara	1	6	1125	1180	20,7	150,0	1	6	1125	1180	838	3600	OK
		perm	1	6	1125	1180	20,7	112,0							OK
8	8	rara	1	5	0	-2494	8,4	150,0	1	5	0	-2494	382	3600	OK
		perm	1	5	0	-2494	8,4	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 9</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
9	5	rara	1	3	1003	-1093	6,6	150,0	1	3	1003	-1093	255	3600	OK
		perm	1	3	1003	-1093	6,6	112,0							OK
9	4	rara	1	3	548	271	1,6	150,0	1	3	548	271	46	3600	OK
		perm	1	3	548	271	1,6	112,0							OK
9	1	rara	1	6	1125	1180	20,7	150,0	1	6	1125	1180	838	3600	OK
		perm	1	6	1125	1180	20,7	112,0							OK
9	8	rara	1	5	0	-1856	7,2	150,0	1	5	0	-1856	336	3600	OK
		perm	1	5	0	-1856	7,2	112,0							OK

<b>VERIFICHE MURO 10</b>															
<b>TENSIONI DI ESERCIZIO MURI</b>															
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Sez. $\sigma_c$	N $\sigma$ Kg	M $\sigma$ Kgm	$\sigma$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
10	5	rara	1	3	787	-885	5,4	150,0	1	3	787	-885	208	3600	OK
		perm	1	3	787	-885	5,4	112,0							OK
10	4	rara	1	3	548	271	1,6	150,0	1	3	548	271	46	3600	OK
		perm	1	3	548	271	1,6	112,0							OK

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

VERIFICHE MURO 10																
TENSIONI DI ESERCIZIO MURI																
Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb σc	Sez. σc	N σc Kg	M σc Kgm	σc Kg/cmq	σc max Kg/cmq	Cmb σf	Sez. σf	N σf Kg	M σf Kgm	σf Kg/cmq	σf max Kg/cmq	Verifica	
10	1	rara	1	5	750	442	7,6	150,0	1	5	750	442	282	3600	OK	
		perm	1	5	750	442	7,6	112,0							OK	
10	8	rara	1	5	0	-1519	5,9	150,0	1	5	0	-1519	275	3600	OK	
		perm	1	5	0	-1519	5,9	112,0							OK	

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	File	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	File tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
1	1	60	2	2	-16377	19796	30,2	-16377	24111	2	1	14429	97090	14769	8,4	OK
1	2	160	1	2	-7658	7029	30,2	-7658	25835	2	1	10850	97090	14769	8,4	OK
1	3	180	1	2	-5799	4973	30,2	-5799	26194	2	1	10225	97090	14769	8,4	OK
1	4	280	1	2	0	2312	30,2	0	27225	2	1	5101	97090	14769	8,4	OK
1	5	380	1	2	0	4992	30,2	0	27225	2	1	896	97090	5908	3,4	OK
1	6	480	1	2	0	4553	30,2	0	27225	2	1	1371	97090	5908	3,4	OK
1	7	580	1	2	0	2840	30,2	0	27225	2	1	1891	97090	5908	3,4	OK
1	8	680	1	2	0	1185	30,2	0	27225	2	1	1416	97090	5908	3,4	OK
1	9	780	1	2	0	217	30,2	0	27225	2	1	576	97090	5908	3,4	OK
1	10	860	1	2	0	0	18,1	0	16906	2	1	0	97090	5908	3,4	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	File	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	File tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
2	1	80	2	2	-16523	31395	50,3	-16523	57483	2	1	19236	175277	19997	8,4	OK
2	2	180	1	2	-3816	13268	50,3	-3816	60871	2	1	15617	175277	19997	8,4	OK
2	3	185	1	2	-3183	12532	50,3	-3183	61032	2	1	15450	175277	19997	8,4	OK
2	4	285	1	2	0	679	50,3	0	61841	2	1	9863	175277	19997	8,4	OK
2	5	385	1	2	0	5838	50,3	0	61841	2	1	4341	175277	9999	4,2	OK
2	6	485	1	2	0	7798	50,3	0	61841	2	1	267	175277	7999	3,4	OK
2	7	585	1	2	0	6844	50,3	0	61841	2	1	1903	175277	7999	3,4	OK
2	8	685	1	2	0	4667	50,3	0	61841	2	1	2459	175277	7999	3,4	OK
2	9	785	1	2	0	2494	50,3	0	61841	2	1	2030	175277	7999	3,4	OK
2	10	885	1	2	0	948	50,3	0	61841	2	1	1232	175277	7999	3,4	OK
2	11	985	1	2	0	176	50,3	0	61841	2	1	445	175277	7999	3,4	OK
2	12	1080	1	2	0	0	26,1	0	33684	2	1	0	175277	7999	3,4	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	File	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	File tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
3	1	90	2	2	-14820	34175	50,3	-14820	57953	2	1	20934	175277	21815	9,1	OK
3	2	190	1	2	-671	14103	50,3	-671	61671	2	1	17069	175277	21815	9,1	OK
3	3	290	1	2	0	1213	50,3	0	61841	2	1	11043	175277	21815	9,1	OK
3	4	390	1	2	0	5996	50,3	0	61841	2	1	4990	175277	11427	4,8	OK
3	5	490	1	2	0	8286	50,3	0	61841	2	1	462	175277	7999	3,4	OK
3	6	590	1	2	0	7379	50,3	0	61841	2	1	1999	175277	7999	3,4	OK
3	7	690	1	2	0	5090	50,3	0	61841	2	1	2676	175277	7999	3,4	OK
3	8	790	1	2	0	2756	50,3	0	61841	2	1	2246	175277	7999	3,4	OK
3	9	890	1	2	0	1070	50,3	0	61841	2	1	1385	175277	7999	3,4	OK
3	10	990	1	2	0	211	50,3	0	61841	2	1	518	175277	7999	3,4	OK
3	11	1090	1	2	0	0	50,3	0	61841	1	2	0	175277	7999	3,4	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	File	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	File tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
4	1	80	2	2	-16523	31403	50,3	-16523	57483	2	1	19236	175277	19997	8,4	OK
4	2	180	1	2	-3726	13243	50,3	-3726	60894	2	1	15684	175277	19997	8,4	OK
4	3	280	1	2	0	1139	50,3	0	61841	2	1	10147	175277	19997	8,4	OK
4	4	380	1	2	0	5630	50,3	0	61841	2	1	4585	175277	10433	4,4	OK
4	5	480	1	2	0	7780	50,3	0	61841	2	1	424	175277	7999	3,4	OK
4	6	580	1	2	0	6929	50,3	0	61841	2	1	1837	175277	7999	3,4	OK
4	7	680	1	2	0	4779	50,3	0	61841	2	1	2459	175277	7999	3,4	OK
4	8	780	1	2	0	2588	50,3	0	61841	2	1	2064	175277	7999	3,4	OK
4	9	880	1	2	0	1004	50,3	0	61841	2	1	1273	175277	7999	3,4	OK
4	10	980	1	2	0	198	50,3	0	61841	2	1	476	175277	7999	3,4	OK
4	11	1080	1	2	0	0	50,3	0	61841	1	2	0	175277	7999	3,4	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	File	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	File tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	1	60	2	2	-16377	19796	30,2	-16377	24111	2	1	14429	97090	14769	8,4	OK
5	2	160	1	2	-7658	7029	30,2	-7658	25835	2	1	10850	97090	14769	8,4	OK
5	3	180	1	2	-5799	4973	30,2	-5799	26194	2	1	10225	97090	14769	8,4	OK
5	4	280	1	2	0	2312	30,2	0	27225	2	1	5101	97090	14769	8,4	OK
5	5	380	1	2	0	4992	30,2	0	27225	2	1	896	97090	5908	3,4	OK
5	6	480	1	2	0	4553	30,2	0	27225	2	1	1371	97090	5908	3,4	OK
5	7	580	1	2	0	2840	30,2	0	27225	2	1	1891	97090	5908	3,4	OK
5	8	680	1	2	0	1185	30,2	0	27225	2	1	1416	97090	5908	3,4	OK
5	9	780	1	2	0	217	30,2	0	27225	2	1	576	97090	5908	3,4	OK

Genio Civile di Enna

SOFTWARE: C.D.W. - Computer Design of Walls - Rel.2010 - Lic. Nro: 3486

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

**VERIFICHE PALI**

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	10	860	1	2	0	0	18,1	0	16906	2	1	0	97090	5908	3,4	OK

**VERIFICHE PALI**

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	1	60	2	2	-22232	15810	30,2	-22232	22939	1	2	11079	97090	11815	6,7	OK
6	2	130	1	2	-17455	8513	30,2	-17455	23896	1	2	9908	97090	11815	6,7	OK
6	3	230	1	2	-6394	697	30,2	-6394	26080	1	2	5943	97090	11815	6,7	OK
6	4	330	1	2	0	3002	30,2	0	27225	1	2	1840	97090	6111	3,5	OK
6	5	430	1	2	0	3235	30,2	0	27225	1	2	961	97090	6111	3,5	OK
6	6	530	1	2	0	1622	30,2	0	27225	1	2	1909	97090	6111	3,5	OK
6	7	630	1	2	0	117	30,2	0	27225	1	2	749	97090	6111	3,5	OK
6	8	660	1	2	0	0	30,2	0	27225	2	1	0	97090	6111	3,5	OK

**VERIFICHE PALI**

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
7	1	50	2	2	-23310	11843	30,2	-23310	22719	2	1	8057	97090	8440	4,8	OK
7	2	150	1	2	-17163	4427	30,2	-17163	23954	2	1	6686	97090	8440	4,8	OK
7	3	250	1	2	-5235	465	30,2	-5235	26298	2	1	3447	97090	6817	3,9	OK
7	4	280	1	2	-262	1376	30,2	-262	27179	2	1	2730	97090	6817	3,9	OK
7	5	380	1	2	0	2574	30,2	0	27225	2	1	24	97090	6817	3,9	OK
7	6	480	1	2	0	1779	30,2	0	27225	2	1	1334	97090	6817	3,9	OK
7	7	580	1	2	0	428	30,2	0	27225	2	1	1116	97090	6817	3,9	OK
7	8	650	1	2	0	0	30,2	0	27225	1	2	0	97090	6817	3,9	OK

**VERIFICHE PALI**

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
8	1	50	2	1	14624	12897	30,2	14624	29639	2	1	8351	97090	8440	4,8	OK
8	2	150	1	1	12790	4940	30,2	12790	29359	2	1	6763	97090	8440	4,8	OK
8	3	230	1	1	7530	530	30,2	7530	28529	2	1	5268	97090	6817	3,9	OK
8	4	330	1	1	0	2450	30,2	0	27225	2	1	1550	97090	6817	3,9	OK
8	5	430	1	1	0	2563	30,2	0	27225	2	1	931	97090	6817	3,9	OK
8	6	530	1	1	0	1201	30,2	0	27225	2	1	1698	97090	6817	3,9	OK
8	7	630	1	1	0	45	30,2	0	27225	2	1	478	97090	6817	3,9	OK
8	8	650	1	1	0	0	30,2	0	27225	1	1	0	97090	6817	3,9	OK

**VERIFICHE PALI**

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
9	1	50	2	1	12083	11488	30,2	12083	29249	2	1	7439	97090	7706	4,4	OK
9	2	150	1	1	9851	4491	30,2	9851	28902	2	1	6025	97090	7706	4,4	OK
9	3	230	1	1	4591	482	30,2	4591	28024	2	1	4693	97090	6111	3,5	OK
9	4	330	1	1	0	2227	30,2	0	27225	2	1	1381	97090	6111	3,5	OK
9	5	430	1	1	0	2330	30,2	0	27225	2	1	829	97090	6111	3,5	OK
9	6	530	1	1	0	1092	30,2	0	27225	2	1	1513	97090	6111	3,5	OK
9	7	630	1	1	0	41	30,2	0	27225	2	1	426	97090	6111	3,5	OK
9	8	650	1	1	0	0	30,2	0	27225	2	1	0	97090	6111	3,5	OK

**VERIFICHE PALI**

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Muro N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
10	1	50	2	1	9628	7217	30,2	9628	28867	2	1	4622	97090	5908	3,4	OK
10	2	150	1	1	7442	2655	30,2	7442	28514	2	1	3691	97090	5908	3,4	OK
10	3	250	1	1	482	30	30,2	482	27310	2	1	2587	97090	5908	3,4	OK
10	4	350	1	1	0	1311	30,2	0	27225	2	1	577	97090	5908	3,4	OK
10	5	380	1	1	0	1409	30,2	0	27225	2	1	196	97090	5908	3,4	OK
10	6	480	1	1	0	1039	30,2	0	27225	2	1	838	97090	5908	3,4	OK
10	7	580	1	1	0	258	30,2	0	27225	2	1	760	97090	5908	3,4	OK
10	8	650	1	1	0	0	30,2	0	27225	1	1	0	97090	5908	3,4	OK

**VERIFICA A PUNZONAMENTO PALI**

PUNZONAMENTO PALI							
Muro N.	Fila N.	Diam cm	Spess cm	Cmb pun	N punz Kg	Nrdu Kg	Status Verifica
1	1	60	60	1	61877	96395	OK
1	2	60	60	2	-16377	96395	OK
2	1	80	80	2	77898	163390	OK
2	2	80	80	2	-16523	163390	OK
3	1	80	90	2	85912	192273	OK
3	2	80	90	2	-14820	197658	OK

**VERIFICA A PUNZONAMENTO PALI**

PUNZONAMENTO PALI							
Muro N.	Fila N.	Diam cm	Spess cm	Cmb pun	N punz Kg	Nrdu Kg	Status Verifica
4	1	80	80	2	77898	163390	OK
4	2	80	80	2	-16523	163390	OK
5	1	60	60	1	61877	96395	OK
5	2	60	60	2	-16377	96395	OK
6	1	60	60	1	57655	96395	OK
6	2	60	60	2	-22232	96395	OK

**VERIFICA A FESSURAZIONE PALI**

FESSURAZIONE PALI										
Muro N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	2	1	-6058	13993	7	0,17	0,40	OK
0	perm	1	2	1	-6058	13993	7	0,17	0,30	OK
2	freq	1	2	1	-2995	21513	7	0,10	0,40	OK
0	perm	1	2	1	-2995	21513	7	0,10	0,30	OK
3	freq	1	2	1	459	22315	7	0,11	0,40	OK
0	perm	1	2	1	459	22315	7	0,11	0,30	OK
4	freq	1	2	1	-2995	21518	7	0,10	0,40	OK
0	perm	1	2	1	-2995	21518	7	0,10	0,30	OK
5	freq	1	2	1	-6058	13993	7	0,17	0,40	OK
0	perm	1	2	1	-6058	13993	7	0,17	0,30	OK
6	freq	1	2	1	-11836	11266	7	0,15	0,40	OK
0	perm	1	2	1	-11836	11266	7	0,15	0,30	OK
7	freq	1	2	1	-13378	8251	7	0,12	0,40	OK
0	perm	1	2	1	-13378	8251	7	0,12	0,30	OK
8	freq	1	1	1	13605	8153	8	0,07	0,40	OK
0	perm	1	1	1	13605	8153	8	0,07	0,30	OK
9	freq	1	1	1	11134	7412	8	0,06	0,40	OK
0	perm	1	1	1	11134	7412	8	0,06	0,30	OK
10	freq	1	1	1	9113	4021	8	0,03	0,40	OK
0	perm	1	1	1	9113	4021	8	0,03	0,30	OK

**VERIFICA S.L.E. PALI**

TENSIONI DI ESERCIZIO PALI																
Muro N.	Tipo Comb	Cmb $\sigma_c$	Fil $\sigma_c$	Sez $\sigma_c$	N $\sigma_c$ Kg	M $\sigma_c$ Kgm	$\sigma_c$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_c$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Cmb $\sigma_f$	Fil $\sigma_f$	Sez. $\sigma_f$	N $\sigma_f$ Kg	M $\sigma_f$ Kgm	$\sigma_f$ Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_f$ max Kg/cm <sup>2</sup>	Verifica
1	rara	1	2	1	-6058	13993	110,3	150,0	1	2	1	-6058	13993	2973	3600	OK
	perm	1	2	1	-6058	13993	110,3	112,0								OK
2	rara	1	2	1	-2995	21513	74,6	150,0	1	2	1	-2995	21513	1918	3600	OK
	perm	1	2	1	-2995	21513	74,6	112,0								OK
3	rara	1	2	1	459	22315	77,4	150,0	1	2	1	459	22315	1907	3600	OK
	perm	1	2	1	459	22315	77,4	112,0								OK
4	rara	1	2	1	-2995	21518	74,6	150,0	1	2	1	-2995	21518	1919	3600	OK
	perm	1	2	1	-2995	21518	74,6	112,0								OK
5	rara	1	2	1	-6058	13993	110,3	150,0	1	2	1	-6058	13993	2973	3600	OK
	perm	1	2	1	-6058	13993	110,3	112,0								OK

**Comune di Calascibetta – muri tratto B-N**

VERIFICA S.L.E. PALI																
TENSIONI DI ESERCIZIO PALI																
Muro N.	Tipo Comb	Cmb σc	Fil σc	Sez σc	N σc Kg	M σc Kgm	σc Kg/cmq	σc max Kg/cmq	Cmb σf	Fil σf	Sez. σf	N σf Kg	M σf Kgm	σf Kg/cmq	σf max Kg/cmq	Verifica
6	rara	1	2	1	-11836	11266	89,5	150,0	1	2	1	-11836	11266	2665	3600	OK
	perm	1	2	1	-11836	11266	89,5	112,0								OK
7	rara	1	2	1	-13378	8251	65,9	150,0	1	2	1	-13378	8251	2137	3600	OK
	perm	1	2	1	-13378	8251	65,9	112,0								OK
8	rara	1	1	1	13605	8153	66,2	150,0	1	1	1	13605	8153	1094	3600	OK
	perm	1	1	1	13605	8153	66,2	112,0								OK
9	rara	1	1	1	11134	7412	60,8	150,0	1	1	1	11134	7412	1035	3600	OK
	perm	1	1	1	11134	7412	60,8	112,0								OK
10	rara	1	1	1	9113	4021	32,6	150,0	1	1	1	9113	4021	460	3600	OK
	perm	1	1	1	9113	4021	32,6	112,0								OK

VERIFICA PORTANZA MURO 1		
VERIFICHE PORTANZA PALI		
FILA n.		1
Interasse minimo tra i pali:	219	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,200	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	16,48	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	9,39	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	12,85	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,07	t/mq
Portanza limite alla base:	31,90	t
Portanza limite per attrito laterale:	161,61	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,80	
Carico limite complessivo netto assiale:	134,33	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	67,53	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	1,99	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	202,82	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,80	
Carico normale limite complessivo netto:	124,55	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	14,43	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	8,63	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	
FILA n.		2
Interasse minimo tra i pali:	219	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,200	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	14,84	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	9,62	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	10,42	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,07	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	161,61	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,80	
Carico limite complessivo netto assiale:	103,21	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	-10,72	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	9,63	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	202,82	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,80	
Carico normale limite complessivo netto:	124,55	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	14,43	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	8,63	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 1**

VERIFICHE PORTANZA PALI

**VERIFICA PORTANZA MURO 2**

VERIFICHE PORTANZA PALI

FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	254	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,050	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	20,46	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	12,82	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	19,80	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,42	t/mq
Portanza limite alla base:	70,87	t
Portanza limite per attrito laterale:	336,27	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	257,13	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	23764,62	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	90,46	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	2,84	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	422,63	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	236,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	19,24	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	12,27	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

FILA n.	2	
Interasse minimo tra i pali:	254	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,050	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	20,46	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	12,82	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	19,80	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,42	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	336,27	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	195,38	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	23764,62	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	-3,96	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	49,38	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	422,63	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	236,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	19,24	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	12,27	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 3**

VERIFICHE PORTANZA PALI

FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	254	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	2	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	10,000	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	23,70	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	13,96	t/m

**VERIFICA PORTANZA MURO 3**

VERIFICHE PORTANZA PALI

Momento ribaltante applicato in fondazione:	20,95	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,58	t/mq
Portanza limite alla base:	70,86	t
Portanza limite per attrito laterale:	336,16	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	257,06	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	31858,99	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	98,48	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	2,61	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	422,63	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	236,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	20,93	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	11,28	
LA VERIFICA RISULTA		SODDISFATTA
<b>FILA n.</b>	<b>2</b>	
Interasse minimo tra i pali:	254	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	2	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	10,000	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	25,65	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	12,94	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	25,25	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,58	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	336,16	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	195,32	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	31858,99	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	4,92	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	39,67	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	422,63	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	236,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	20,93	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	11,28	
LA VERIFICA RISULTA		SODDISFATTA

**VERIFICA PORTANZA MURO 4**

VERIFICHE PORTANZA PALI

<b>FILA n.</b>	<b>1</b>	
Interasse minimo tra i pali:	254	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,000	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	20,46	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	12,82	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	19,80	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,42	t/mq
Portanza limite alla base:	70,86	t
Portanza limite per attrito laterale:	336,16	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	257,06	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	23764,62	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	90,46	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	2,84	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	422,63	t

**VERIFICA PORTANZA MURO 4**

**VERIFICHE PORTANZA PALI**

Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	236,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	19,24	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	12,27	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	
<b>FILA n.</b>	<b>2</b>	
Interasse minimo tra i pali:	254	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,000	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	20,46	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	12,82	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	19,80	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,42	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	336,16	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	195,32	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	23764,62	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	-3,96	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	49,37	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	422,63	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	236,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	19,24	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	12,27	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 5**

**VERIFICHE PORTANZA PALI**

<b>FILA n.</b>	<b>1</b>	
Interasse minimo tra i pali:	219	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,200	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	16,48	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	9,39	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	12,85	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,07	t/mq
Portanza limite alla base:	31,90	t
Portanza limite per attrito laterale:	161,61	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,80	
Carico limite complessivo netto assiale:	134,33	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	67,53	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	1,99	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	202,82	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,80	
Carico normale limite complessivo netto:	124,55	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	14,43	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	8,63	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	
<b>FILA n.</b>	<b>2</b>	
Interasse minimo tra i pali:	219	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,200	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1



VERIFICA PORTANZA MURO 5		
VERIFICHE PORTANZA PALI		
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	14,84	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	9,62	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	10,42	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,07	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	161,61	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,80	
Carico limite complessivo netto assiale:	103,21	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	-10,72	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	9,63	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	202,82	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,80	
Carico normale limite complessivo netto:	124,55	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	14,43	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	8,63	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

VERIFICA PORTANZA MURO 6		
VERIFICHE PORTANZA PALI		
FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	192	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,700	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	12,48	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	7,39	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	7,05	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,07	t/mq
Portanza limite alla base:	23,95	t
Portanza limite per attrito laterale:	91,07	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	73,04	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	61,90	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	1,18	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	1	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	113,58	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	63,80	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	11,08	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	5,76	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	
FILA n.	2	
Interasse minimo tra i pali:	192	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	0,700	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	11,18	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	7,37	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	5,70	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	1,07	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	91,07	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,73	
Carico limite complessivo netto assiale:	53,20	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	-17,99	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	2,96	

**VERIFICA PORTANZA MURO 6**

**VERIFICHE PORTANZA PALI**

Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	1	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	113,58	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,73	
Carico normale limite complessivo netto:	63,80	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	11,08	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	5,76	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 7**

**VERIFICHE PORTANZA PALI**

FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	175	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	1,300	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	8,61	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	5,30	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	4,22	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	0,89	t/mq
Portanza limite alla base:	23,98	t
Portanza limite per attrito laterale:	90,21	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,68	
Carico limite complessivo netto assiale:	67,55	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	51,76	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	1,30	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	113,56	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,68	
Carico normale limite complessivo netto:	59,43	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	8,06	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	7,38	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

FILA n.	2	
Interasse minimo tra i pali:	175	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	1,300	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	2	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	7,94	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	5,37	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	3,56	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	0,89	t/mq
Portanza limite alla base:	0,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	90,21	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,68	
Carico limite complessivo netto assiale:	49,09	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	-19,07	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	2,57	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	113,56	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,68	
Carico normale limite complessivo netto:	59,43	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	8,06	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	7,38	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 8**

**VERIFICHE PORTANZA PALI**

**VERIFICA PORTANZA MURO 8**

VERIFICHE PORTANZA PALI

FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	220	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	1,800	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	7,23	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	3,50	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	5,03	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	0,89	t/mq
Portanza limite alla base:	24,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	88,70	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,80	
Carico limite complessivo netto assiale:	78,40	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	20,14	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	3,89	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	113,48	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,80	
Carico normale limite complessivo netto:	69,84	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	8,35	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	8,36	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 9**

VERIFICHE PORTANZA PALI

FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	200	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	1,800	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	6,48	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	3,50	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	3,30	tm/m
Pressione verticale agente sul piano fondazione:	0,89	t/mq
Portanza limite alla base:	24,00	t
Portanza limite per attrito laterale:	88,70	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,75	
Carico limite complessivo netto assiale:	73,50	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	17,20	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	4,27	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	113,48	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,75	
Carico normale limite complessivo netto:	65,47	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	7,44	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	8,80	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	

**VERIFICA PORTANZA MURO 10**

VERIFICHE PORTANZA PALI

FILA n.	1	
Interasse minimo tra i pali:	200	cm
Numero del primo strato su cui fondano i pali:	1	
Profondita' del primo strato attraversata dai pali:	2,300	m
Combinazione di carico piu' gravosa per carico assiale:	1	A1
Scarico ortogonale alla fondazione complessivo:	5,27	t/m
Scarico parallelo alla fondazione complessivo:	2,00	t/m
Momento ribaltante applicato in fondazione:	3,71	tm/m

**VERIFICA PORTANZA MURO 10**

**VERIFICHE PORTANZA PALI**

Pressione verticale agente sul piano fondazione:	0,89	t/mq
Portanza limite alla base:	24,02	t
Portanza limite per attrito laterale:	86,46	t
Coefficiente di riduzione portata assiale pali in gruppo:	0,75	
Carico limite complessivo netto assiale:	72,05	t
Carico al limite dell'instabilita'secondo Eulero:	11352,80	t
Carico di esercizio per il palo piu' sollecitato:	14,79	t
Coefficiente di sicurezza portanza assiale palo:	4,87	
Combinazione di carico piu' gravosa carico normale all'asse:	2	
Portanza limite per carico normale all'asse per ciasun palo:	112,87	t
Coefficiente riduzione portata normale pali in gruppo:	0,75	
Carico normale limite complessivo netto:	65,11	t
Carico normale di esercizio palo piu' sollecitato:	4,62	t
Coefficiente di sicurezza portanza normale palo	14,09	
LA VERIFICA RISULTA	SODDISFATTA	