



Provincia di
REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia
Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676
E-mail: info@provincia.re.it
Web: <http://www.provincia.re.it>



BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA - CORREGGIO - S.P. 50 IN LOCALITA' GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

TITOLO:

RELAZIONE DI CALCOLO

CODIFICA:

PF ST 02

Scala :

**DIRIGENTE del SERVIZIO INFRASTRUTTURE,
MOBILITA' SOSTENIBILE E PATRIMONIO:**

Dott. Ing. Valerio Bussei - Prov. di Reggio Emilia

RESPONSABILE UNICO del PROCEDIMENTO:

Dott. Arch. Francesca Guatteri - Prov. di Reggio Emilia

P R O F E S S I O N I S T I



IS Ingegneria e Servizi S.R.L.

Via Guglielmo Pepe n. 25
41126 MODENA - Tel. 059 350060
Mail: info@ingegneriaservizi.it
Pec: is-modena@pec.it

Dott. Ing. Sergio Violetta (Direttore Tecnico)
Geom. Tiziano Cavani - Dott. Ing. Manuela Sili
Dott. Ing. Elisa Moruzzi - Ing. Claudio Arnò
Geol. Claudio Preci

Collaborazioni
Geom. Serena Nannini - Ing. Elisa Barazzuolo
Dott. Ing. Carmen Lauriola - Dott. Ing. Davide di Lorenzo

0	Maggio 2024	Emissione	D. DI LORENZO	E. MORUZZI	S. VIOLETTA
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

INDICE

1. GENERALITA'	3
1.1 PREMESSA.....	3
1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
1.3 CODICE DI CALCOLO MURI DI SOSTEGNO.....	5
1.4 CODICE DI CALCOLO POZZETTO IN C.A.	15
2. DATI DI CALCOLO MURI	16
2.1 DATI GENERALI	16
2.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	16
2.3 DATI TERRENO.....	17
2.4 GEOMETRIA MURO	21
2.5 ANALISI DEI CARICHI	23
2.6 COMBINAZIONI	31
2.7 SPINTE DEL TERRENO	35
2.8 VERIFICHE DI STABILITA'	63
2.9 SOLLECITAZIONI AGENTI.....	65
2.10 VERIFICHE DI RESISTENZA E FESSURAZIONE.....	86
2.11 VERIFICHE DI PORTANZA DELLA FONDAZIONE	91
3. VERIFICHE CORDOLO IN C.A. SULLA TESTA DEI MURI	95
4. DIMENSIONAMENTO DEL POZZETTO DI COLLEGAMENTO IN C.A. GETTATO IN OPERA.....	99
4.1 DATI GENERALI	99
4.2 CARATTERISTICHE MATERIALI	99
4.3 CARATTERISTICHE TERRENO	100
4.4 ANALISI DEI CARICHI	100
4.5 VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	102
4.6 DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI DI CARICO	104

4.7	SOLLECITAZIONI E RISULTATI	107
-----	----------------------------------	-----

1. GENERALITA'

1.1 PREMESSA

Sono illustrati con la presente relazione i risultati dei calcoli che riguardano il calcolo delle spinte, le verifiche di stabilità e di resistenza di muri posti ai lati della nuova strada locale extraurbana di collegamento tra Via della Pace e Via S. Pellegrino Nord; ubicata all'interno del comune di San Martino in Rio in Provincia di Reggio Emilia.

Si riporta in seguito un elenco dei muri con riportato a fianco la tipologia utilizzata per il calcolo e descritta nei dettagli della presente relazione.

Muro 1 -> Muro a mensola in ca per calcolo muri MS02 e MS03

Muro 2 -> Muro a mensola in ca per calcolo delle porzioni dei muri MS02 e MS03 aventi altezza 2.30 m

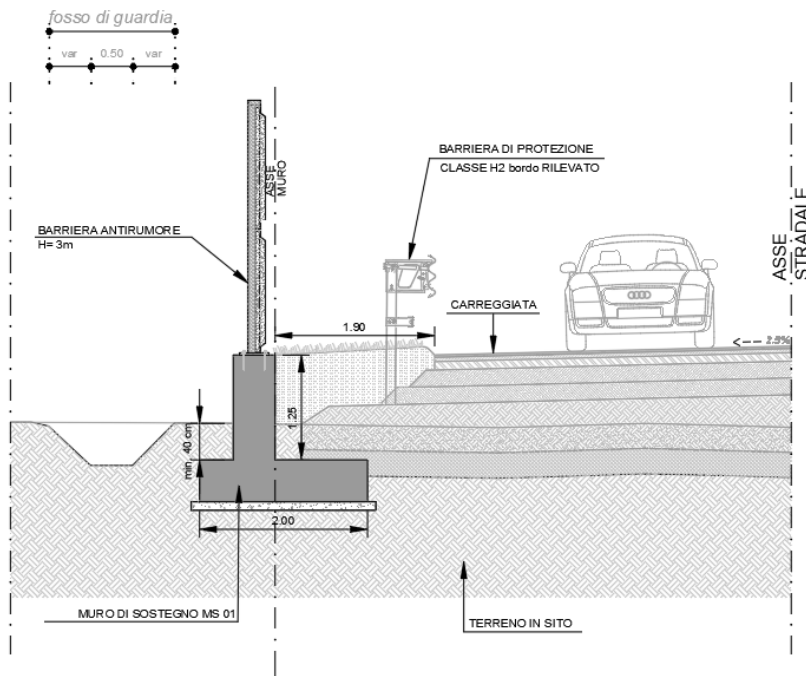
Muro 3 -> Muro a mensola in ca per calcolo muro MS01

Muro 4 -> Muro a mensola in ca per calcolo del tratto del muro MS01 avente altezza 2.30 m

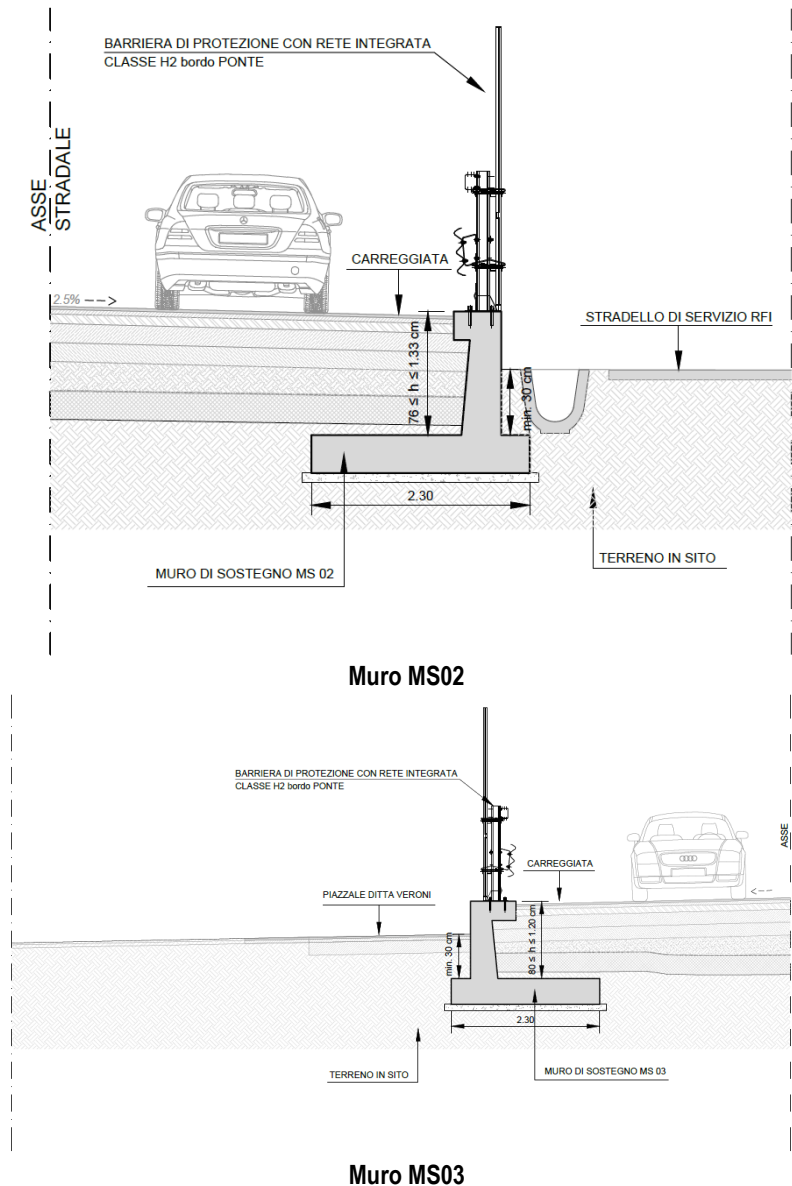
La tabella seguente riassume le caratteristiche geometriche dei muri oggetto di studio; si sottolinea che la pendenza dei muri 1 e 2 è 1:10; mentre i muri 3 e 4 hanno un parramento in elevazione di spessore costante.

MURO	SPESSORE CORDOLO IN TESTA AL MURO [cm]	LARGHEZZA CORDOLO IN TESTA AL MURO [cm]	H PARAMENTO [cm]	MENSOLA DI VALLE [cm]	MENSOLA DI MONTE [cm]	ALTEZZA TERRENO DI RICOPRIMENTO A VALLE DEL MURO [cm]
Muro 1	30	Var. 50-70	120	30	158	30
Muro 2	30	Var. 50-70	230	50	247	30
Muro 3	Non presente	50	125	40	110	40
Muro 4	Non presente	50	230	40	260	40

Le immagini seguenti mostrano le carpenterie dei muri sopra descritti.



Muro MS01

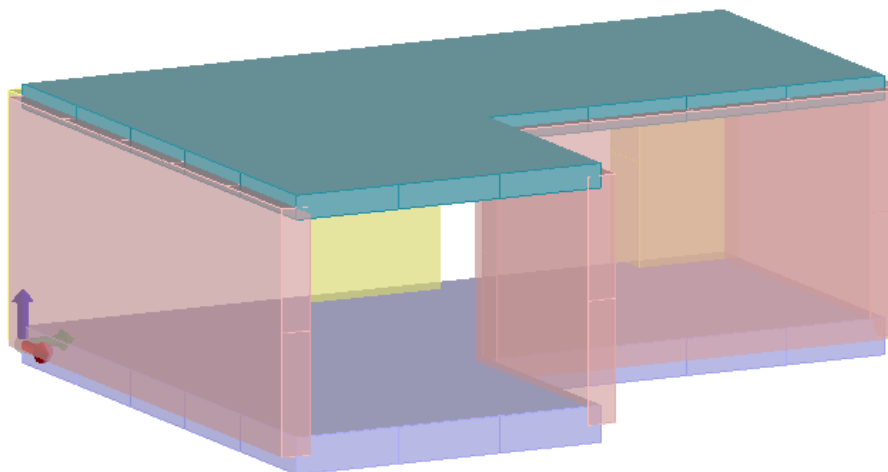


Infine, saranno presenti due capitoli finali (capitoli 3 e 4), dove nel primo è stata riportata la verifica del cordolo di testa dei muri di sostegno 1 e 2 (MS02 e MS03)

Nel secondo è descritto il pozzetto in c.a. gettato in opera in corrispondenza del tombino numero TO06, che a causa delle sue caratteristiche geometriche non è stato possibile adottare prefabbricato.

Per tale pozzetto sono riportati i carichi, la sollecitazioni e gli spessori delle pareti utilizzati per i dimensionamento di massima effettuato.

Si riporta un'immagine del modello eseguito per il pozzetto:



Modello pozzetto in c.a.

1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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. 17/01/2018.

Nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n.7 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

1.3 CODICE DI CALCOLO MURI DI SOSTEGNO

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 ϕ 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 ϕ 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.

COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma opera in ottemperanza alle norme attuali per quanto riguarda le combinazioni di carico da usare per i vari tipi di verifiche. In particolare viene rispettato quanto segue.

- Le verifiche di resistenza del paramento e della fondazione SLU vengono effettuate in base alle combinazioni di carico del tipo A1, riportate nei tabulati di stampa.
- Le verifiche geotecniche di portanza e scorrimento vengono effettuate in base alle combinazioni di tipo A1 e A2, in caso di approccio del tipo 1, oppure utilizzando le sole combinazioni del tipo A1, in caso di approccio 2.
- Il sisma verticale viene considerato alternativamente in direzione verso l'alto e verso il basso. La spinta riportata nei tabulati si riferisce al caso in cui la spinta risulta maggiore.
- Le verifiche al ribaltamento vengono svolte utilizzando i coefficienti riportati in norma nella tabella 6.2.1 secondo le modalità previste dalla norma stessa, annullando quindi i contributi delle singole azioni che abbiano un effetto stabilizzante.
- I coefficienti delle combinazioni di carico riportati nei tabulati di stampa si riferiscono esclusivamente ai sovraccarichi applicati sul terrapieno e sul muro stesso. Il peso proprio strutturale del muro e quello del terreno di spinta vengono trattati in base a quanto prevede la norma per i pesi propri strutturali e non strutturali, a prescindere dai coefficienti utilizzati per le varie combinazioni.

VERIFICA AL RIBALTAMENTO

La verifica al ribaltamento si effettua in sostanza come equilibrio alla rotazione di un corpo rigido sollecitato da un sistema di forze, ciascuna delle quali definita da un'intensità, una direzione e un punto di applicazione.

Non va eseguita se la fondazione è su pali. Le forze che vengono prese in conto sono le seguenti:

- Spinta attiva complessiva del terrapieno a monte.
- Spinta passiva complessiva del terrapieno a valle (da considerare nella quota parte indicata nei dati generali).
- Spinta idrostatica dell'acqua della falda a monte, a valle e sul fondo.
- Forze esplicite applicate sul muro in testa, sulla mensola area a valle e sulla mensola di fondazione a valle.
- Forze massime attivabili nei tiranti per moto di ribaltamento.
- Forze di pretensione dei tiranti.
- Peso proprio del muro composto con l'eventuale componente sismica.
- Peso proprio della parte di terrapieno solidale con il muro composto con l'eventuale componente sismica.

Di ciascuna di queste forze verrà calcolato il momento, ribaltante o stabilizzante, rispetto ad un punto che è quello più in basso dell'estremità esterna della mensola di fondazione a valle. In presenza di dente di fondazione disposto a valle, il punto di equilibrio è quello più esterno al di sotto del dente.

Ai fini del calcolo del momento stabilizzante o ribaltante, esso per ciascuna forza è ottenuto dal prodotto dell'intensità della forza per la distanza minima tra la linea d'azione della forza e il punto di rotazione. Qualora tale singolo momento abbia un effetto ribaltante verrà conteggiato nel momento ribaltante complessivo, qualora invece abbia un effetto stabilizzante farà parte del momento stabilizzante complessivo. Può quindi accadere che il momento ribaltante sia pari a 0, e ciò fisicamente significa che incrementando qualunque forza, ma mantenendone la linea d'azione, il muro non andrà mai in ribaltamento.

Il coefficiente di sicurezza al ribaltamento è dato dal rapporto tra il momento stabilizzante complessivo e quello ribaltante. La verifica viene effettuata per tutte le combinazioni di carico previste.

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO

La verifica allo scorrimento è effettuata come equilibrio alla traslazione di un corpo rigido, sollecitato dalle stesse forze prese in esame nel caso della verifica a ribaltamento, tranne per il fatto che per i tiranti il sistema di forze è quello che si innesca per moto di traslazione. Ciascuna forza ha una componente parallela al piano di scorrimento del muro, che a seconda della direzione ha un effetto stabilizzante o instabilizzante, e una componente ad esso normale che, se di compressione, genera una reazione di attrito che si oppone allo scorrimento. Una ulteriore parte dell'azione stabilizzante è costituita dall'eventuale forza di adesione che si suscita tra il terreno e la fondazione.

In presenza di dente di fondazione, la linea di scorrimento non è più quella di base della fondazione, ma è una linea che attraversa il terreno sotto la fondazione, e che congiunge il vertice basso interno del dente con l'estremo della mensola di fondazione opposta. In tal caso quindi l'attrito e l'adesione sono quelli interni del terreno. In questo caso viene conteggiato pure il peso della parte di terreno sottostante alla fondazione che nel moto di scorrimento rimane solidale con il muro.

Il coefficiente di sicurezza allo scorrimento è dato dal rapporto tra l'azione stabilizzante complessiva e quella instabilizzante. La verifica viene effettuata per tutte le combinazioni di carico previste.

CAPACITÀ PORTANTE DEL TERRENO DI FONDAZIONE

Nel caso di fondazione diretta, si assume quale carico limite che provoca la rottura del terreno di fondazione quello espresso dalla formula di *Brinch-Hansen*. Tale formula fornisce il valore della pressione media limite sulla superficie d'impronta della fondazione, eventualmente parzializzata in base all'eccentricità. Esiste un tipo di pressione limite a lungo termine, in condizioni drenate, e un altro a breve termine in eventuali condizioni non drenate.

Le espressioni complete utilizzate sono le seguenti:

- In condizioni drenate:

$$Q_{lim} = \frac{1}{2} \Gamma \cdot B \cdot N_g \cdot i_g \cdot d_g \cdot b_g \cdot s_g \cdot g_g + C \cdot N_c \cdot i_c \cdot d_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot g_c + Q \cdot N_q \cdot i_q \cdot d_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot g_q$$

- In condizioni non drenate:

$$Q_{lim} = C_u \cdot N_{c'} \cdot i_{c'} \cdot d_{c'} \cdot b_{c'} \cdot s_{c'} \cdot g_{c'} + Q \cdot i_{q'} \cdot d_{q'} \cdot b_{q'} \cdot s_{q'} \cdot g_{q'}$$

Fattori di portanza, ϕ in gradi:

$$N_q = \tan^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) \cdot e^{\pi \cdot \tan \phi}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \phi$$

$$N_{c'} = 2 + \pi$$

$$N_g = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan \phi$$

Fattori di forma:

$$s_q = 1 + 0,1 \cdot \frac{B}{L} \cdot \frac{1 + \sin \phi}{1 - \sin \phi}$$

$$s_{q'} = 1$$

$$s_c = 1 + 0,2 \cdot \frac{B}{L} \cdot \frac{1 + \sin \phi}{1 - \sin \phi}$$

$$s_{c'} = 1 + 0,2 \cdot \frac{B}{L}$$

$$s_g = s_q$$

Fattori di profondità, K espresso in radianti:

$$d_q = 1 + 2 \cdot \tan \phi \cdot (1 - \sin \phi)^2 \cdot K$$

$$d_{q'} = 1$$

$$d_c = d_q - \frac{1 - d_q}{N_c \cdot \tan \phi}$$

$$d_g = 1$$

$$\text{dove } K = \frac{D}{B} \text{ se } \frac{D}{B} \leq 1 \text{ o } K = \arctan \frac{D}{B} \text{ se } \frac{D}{B} > 1$$

Fattori di inclinazione dei carichi:

$$i_q = \left[1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot C_a \cdot \cot \phi} \right]^m$$

$$i_{q'} = 1$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_c \cdot \tan \phi}$$

$$i_{c'} = 1 - \frac{m \cdot H}{B \cdot L \cdot C_u \cdot N_c}$$

$$i_g = \left[1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot C_a \cdot \cot \phi} \right]^{m+1}$$

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

Fattori di inclinazione del piano di posa, η in radianti:

$$b_q = (1 - \eta \cdot \tan \phi)^2$$

$$b_{q'} = 1$$

$$b_c = b_q - \frac{1 - b_q}{N_c \cdot \tan \phi}$$

$$b_{c'} = 1 - 2 \cdot \frac{\eta}{N_{c'}}$$

$$b_g = g_q$$

Fattori di inclinazione del terreno, β in radianti:

$$g_q = (1 - \tan \beta)^2$$

$$g_{q'} = 1$$

$$g_c = 1 - 2 \cdot \frac{\beta}{N_{c'}}$$

$$g_g = g_q$$

essendo:

- Γ = peso specifico del terreno di fondazione
- Q = sovraccarico verticale agente ai bordi della fondazione
- e = eccentricità della risultante M/N in valore assoluto
- B = $B_t - 2 \times e$, larghezza della fondazione parzializzata
- B_t = larghezza totale della fondazione
- C = coesione del terreno di fondazione
- D = profondità del piano di posa
- L = sviluppo della fondazione
- H = componente del carico parallela alla fondazione
- V = componente del carico ortogonale alla fondazione
- C_u = coesione non drenata del terreno di fondazione
- Ca = adesione alla base tra terreno e muro
- η = angolo di inclinazione del piano di posa
- β = inclinazione terrapieno a valle, se verso il basso (quindi ≥ 0)

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 pressoflessione 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.

LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI

• PRESSIONI SUL MURO

X pres. : **Ascissa del punto su cui insiste la pressione**

Y pres.	: <i>Ordinata del punto su cui insiste la pressione</i>
X muro	: <i>Ascissa del punto del paramento che si trova alla stessa altezza</i>
X rott.	: <i>Ascissa del punto della superficie di scivolamento a monte del cuneo di rottura alla stessa altezza</i>
Zona	: <i>Indica se la pressione è relativa al tratto di muro immediatamente precedente o seguente rispetto al punto indicato, dall'alto verso il basso (superiore e inferiore) per quanto riguarda le pressioni del terrapieno, in senso orario (precedente e seguente) per quanto riguarda le pressioni sul muro</i>
Or.tot	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace complessiva</i>
Ver.tot	: <i>Componente verticale della pressione efficace complessiva</i>
Or.sta	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace dovuta alla sola spinta statica del terreno</i>
Ver.sta	: <i>Componente verticale della pressione efficace dovuta alla sola spinta statica del terreno</i>
Or.sis	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace dovuta al solo effetto del sisma</i>
Ver.sis	: <i>Componente verticale della pressione efficace dovuta al solo effetto del sisma</i>
Or.coe	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace dovuta al solo effetto della coesione</i>
Ver.coe	: <i>Componente verticale della pressione efficace dovuta al solo effetto della coesione</i>
Or.fal	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace dovuta al solo effetto della falda</i>
Ver.fal	: <i>Componente verticale della pressione efficace dovuta al solo effetto della falda</i>
Or.car	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace dovuta al solo effetto dei sovraccarichi applicati sul terrapieno</i>
Ver.car	: <i>Componente verticale della pressione efficace dovuta al solo effetto dei sovraccarichi applicati sul terrapieno</i>
Or.tpr	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace aggiuntiva dovuta alla pretensione dei tiranti</i>
Ver.tpr	: <i>Componente verticale della pressione efficace aggiuntiva dovuta alla pretensione dei tiranti</i>
X vert.	: <i>Ascissa del punto di muro su cui agisce la pressione</i>
Y vert.	: <i>Ordinata del punto di muro su cui agisce la pressione</i>
Or.terr.	: <i>Componente orizzontale della pressione efficace complessiva agente sul muro</i>
Ver.terr.	: <i>Componente verticale della pressione efficace complessiva agente sul muro</i>
Or.acqua	: <i>Componente orizzontale della pressione agente sul muro dovuta all'acqua</i>
Ver.acqua	: <i>Componente verticale della pressione agente sul muro dovuta all'acqua</i>

N.B.: Ascisse e altezze si intendono misurate a partire dal punto più a valle della fondazione del muro, quello attorno a cui avviene l'ipotetica rotazione del ribaltamento.

Tutte le pressioni orizzontali si intendono positive se rivolte verso valle, quelle verticali se rivolte verso il basso. Per pressione efficace si intende quella al netto dell'eventuale spinta idrostatica dell'acqua.

- CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE NEL MURO**

Distanza	:	<i>Distanza della sezione dalla sezione iniziale del tipo di elemento (estremo libero)</i>	elemento
Angolo	:	<i>Angolo di inclinazione della sezione rispetto al piano</i>	<i>orizzontale</i>
N	:	<i>Sforzo normale, positivo se di compressione</i>	
M	:	<i>Momento flettente, positivo se antiorario (ribaltante)</i>	
T	:	<i>Sforzo di taglio, positivo se diretto verso sinistra (lembo più a valle)</i>	

N.B.: Le caratteristiche N, M e T si intendono riferite ad 1 metro di sezione di muro, o a tutta la sezione nel caso di contrafforti o cordoli.

- 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 (mezzzeria 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
- Mrdu** : 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**

- Muro N.** : Numero del muro
- Ele** : Tipo di elemento verificato
- Tipo Comb** : Tipo di combinazione di carico
- Cmb fes** : Combinazione di carico più gravosa a fessurazione, tra quelle del tipo considerato

Sez. fes	:	Sezione dell'elemento 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 MURI**

Muro N.	:	Numero del muro
Ele	:	Tipo di elemento verificato
Tipo Comb	:	Tipo di combinazione di carico
Cmb σ_c	:	Combinazione di carico più gravosa per le tensioni nel calcestruzzo, tra quelle del tipo considerato
Sez. σ_c	:	Sezione del palo nella quale la verifica della tensione nel calcestruzzo è più gravosa
N σ_c	:	Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
M σ_c	:	Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
σ_c	:	Tensione massima nel calcestruzzo in condizioni di esercizio
σ_c max	:	Tensione massima limite nel calcestruzzo
Cmb σ_f	:	Combinazione di carico più gravosa per le tensioni nell'acciaio, tra quelle del tipo considerato
Sez. σ_f	:	Sezione del palo nella quale la verifica della tensione nell'acciaio è più gravosa
N σ_f	:	Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
M σ_f	:	Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
σ_f	:	Tensione massima nell'acciaio in condizioni di esercizio
σ_f max	:	Tensione massima limite nell'acciaio
Verifica	:	Indicazione soddisfacimento delle verifiche

1.4 CODICE DI CALCOLO POZZETTO IN C.A.

Di seguito si indicano l'origine e le caratteristiche del codice di calcolo utilizzato riportando titolo, produttore e distributore, versione, estremi della licenza d'uso:

Informazioni sul codice di calcolo	
Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2023-07-199)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	Ing. Soli Manuela
Codice Licenza:	Licenza dsi4407

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software **ha consentito di valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico**. La documentazione, fornita dal produttore e distributore del software, contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, corredati dei file di input necessari a riprodurre l'elaborazione:

Affidabilità dei codici utilizzati
2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche. E' possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link: https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/

La presente relazione di calcolo strutturale, in conformità al §10.1 del DM 17/01/18, è comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica. Segue inoltre le indicazioni fornite al §10.2 del DM stesso per quanto concerne analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo.

Descrizione generale dell'opera	
Fabbricato ad uso	
Ubicazione	Comune di SAN MARTINO IN RIO (RE) (Regione EMILIA-ROMAGNA)
	Località SAN MARTINO IN RIO (RE)
	Longitudine 10.784, Latitudine 44.733

2. DATI DI CALCOLO MURI**2.1 DATI GENERALI**

DATI DI CALCOLO			
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	10.76893	Latitudine Nord (Grd)	44.70197
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1.00000
Probabilita' Pvr (SLV)	0.10000	Periodo Ritorno Anni (SLV)	475.00000
Accelerazione Ag/g (SLV)	0.16100	Fattore Stratigrafia 'S'	1.46681
Probabilita' Pvr (SLD)	0.63000	Periodo Ritorno Anni (SLD)	50.00000
Accelerazione Ag/g (SLD)	0.05800	-----	
TEORIE DI CALCOLO			
Verifiche effettuate con il metodo degli stati limite ultimi			
Portanza terreno di fondazione calcolata con la teoria di Brinch-Hansen			
CRITERI DI CALCOLO			
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			0
Percentuale spinta a valle per la verifica a ribaltam.			0
Percentuale spinta a valle per la verifica in fondazione			20
Percentuale spinta a valle per calcolo sollecitazioni			0
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		
COEFFICIENTI R3	R3 STATICI	R3 SISMICI	R3 PALI
Capacita' Portante	1.40	1.20	
Scorrimento	1.10	1.00	
Ribaltamento	1.15	1.00	
Resist. Terreno Valle	1.40	1.20	
Resist. alla Base			1.15
Resist. Lat. a Compr.			1.15
Resist. Lat. a Traz.			1.25
Carichi Trasversali			1.30

2.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CARATTERISTICHE MATERIALI							
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI							
CARATTERISTICHE C. A. ELEVAZIONE							
Classe Calcestruzzo		C25/30		Classe Acciaio		B450C	
Modulo Elastico CLS		314758	kg/cmq	Modulo Elastico Acc		2100000	kg/cmq
Coeff. di Poisson		0.2		Tipo Armatura		POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'		250.0	kg/cmq	Tipo Ambiente		ORDINAR. XC2/XC3	
Resist. Calcolo 'fcd'		141.0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'		4500.0	kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'		141.0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'		4500.0	kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'		0.20	%	Resist. Calcolo'fyd'		3913.0	kg/cmq

CARATTERISTICHE MATERIALI**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Def.Lim.Ult.CLS 'ecu'	0.35	%	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1.00	%
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	150.0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0.3	mm	Sigma CLS Comb.Perm	112.0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0.4	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600.0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc	Copriferro Netto	3.0	cm

CARATTERISTICHE C. A. FONDAZIONE

Classe Calcestruzzo	C25/30		Classe Acciaio	B450C	
Modulo Elastico CLS	314758	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000	kg/cmq
Coeff. di Poisson	0.2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'	250.0	kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINAR. XC2/XC3	
Resist. Calcolo 'fcd'	141.0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500.0	kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	141.0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500.0	kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0.20	%	Resist. Calcolo'fyd'	3913.0	kg/cmq
Def.Lim.Ult.CLS 'ecu'	0.35	%	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1.00	%
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	150.0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0.3	mm	Sigma CLS Comb.Perm	112.0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0.4	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600.0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc	Peso Spec.CLS Magro	2200	kg/mc
Copriferro Netto	3.0	cm			

CARATTERISTICHE CEMENTO ARMATO PALI

Classe Calcestruzzo	C20/25		Classe Acciaio	B450C	
Modulo Elastico CLS	299619	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000	kg/cmq
Coeff. di Poisson	0.2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'	200.0	kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XC1	
Resist. Calcolo 'fcd'	110.0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	3800.0	kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	110.0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	3800.0	kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0.20	%	Resist. Calcolo'fyd'	3250.0	kg/cmq
Def.Lim.Ult.CLS 'ecu'	0.35	%	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1.00	%
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	119.0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0.2	mm	Sigma CLS Comb.Perm	92.0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0.3	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3040.0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc	Copriferro Netto	2.0	cm

CARATTERISTICHE MATERIALE MURI GRAVITA'

Resistenza di calcolo a compressione del materiale	100.0	Kg/cmq
Resistenza di calcolo a trazione del materiale	0.0	Kg/cmq
Peso specifico del materiale	2500	Kg/mc
Peso specifico del calcestruzzo magro di fondazione	2200	Kg/mc
Denominazione del materiale	CALCESTRUZZO MAGRO NON ARMATO	

CARATTERISTICHE DEI MICROPALI (Tipologia=Nessuna)

Modulo elastico omogeneizzato del materiale:	300	t/cmq
Sforzo di taglio massimo di calcolo nel singolo micropalo	75	t
Momento flettente massimo di calcolo nel singolo micropalo	75	tm
Peso specifico omogeneizzato del materiale	2500	Kg/mc
Denominazione tipo di micropali	MICROPALO DI ESEMPIO	

CARATTERISTICHE DEI TIRANTI

Tensione di snervamento dell'acciaio	3250	Kg/cmq
Modulo elastico dell'acciaio	2100	t/cmq
Ancoraggi effettuati con bulbo di calcestruzzo iniettato		

2.3 DATI TERRENO**DATI TERRAPIENO MURO 1**

Muro n.1 Muro altezza 1.20Salto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	1.20	m
Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0.70	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	14	°
Adesione tra fondazione e terreno	0.01	Kg/cm ²
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	0	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0.28	Kg/cm ²
Permeabilita' Terreno	BASSA	----
Muro Vincolato	NO	----
Coefficiente BetaM	0.380	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0.090	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0.045	----

DATI FALDA MURO 1

ALTEZZE DI FALDA

Combin. carico	Profondita' livello di falda rispetto alla testa del muro			
	a monte		a valle	
1	2.00	m	2.00	m
2	2.00	m	2.00	m
3	2.00	m	2.00	m
4	2.00	m	2.00	m

DATI STRATIGR. MURO 1

STRATIGRAFIA DEL TERRENO

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:	1.60	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	23	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	2000	Kg/m ³	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	1000	Kg/m ³	
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00		

STRATO n.	2	:	
Spessore dello strato:	9.00	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	17	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	11	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.03	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1750	Kg/m ³	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.28	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	750	Kg/m ³	
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00		

DATI TERRAPIENO MURO 2

Muro n.2 Muro 2.30 altezzaSalto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	2.30	m
--	------	---

DATI TERRAPIENO MURO 2

Muro n.2 Muro 2.30 altezzaSalto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0.80	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	14	°
Adesione tra fondazione e terreno	0.01	Kg/cm ²
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	0	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0.28	Kg/cm ²
Permeabilita' Terreno	BASSA	----
Muro Vincolato	NO	----
Coefficiente BetaM	0.380	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0.090	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0.045	----

DATI FALDA MURO 2**ALTEZZE DI FALDA**

Combin. carico	Profondita' livello di falda rispetto alla testa del muro			
	a monte		a valle	
1	10.00	m	10.00	m
2	10.00	m	10.00	m
3	10.00	m	10.00	m
4	10.00	m	10.00	m

DATI STRATIGR. MURO 2**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:	2.80	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	23	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	2000	Kg/m ³	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	1000	Kg/m ³	
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00		

STRATO n.	2	:	
Spessore dello strato:	9.00	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	17	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	11	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.03	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1750	Kg/m ³	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.28	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	750	Kg/m ³	
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00		

DATI TERRAPIENO MURO 3

Muro n.3 Muro antirumore 1.60Salto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	1.25	m
--	------	---

DATI TERRAPIENO MURO 3

Muro n.3 Muro antirumore 1.60Salto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0.90	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	14	°
Adesione tra fondazione e terreno	0.01	Kg/cm ²
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	0	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0.28	Kg/cm ²
Permeabilita' Terreno	BASSA	----
Muro Vincolato	NO	----
Coefficiente BetaM	0.380	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0.090	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0.045	----

DATI FALDA MURO 3**ALTEZZE DI FALDA**

Combin. carico	Profondita' livello di falda rispetto alla testa del muro			
	a monte		a valle	
1	10.00	m	10.00	m
2	10.00	m	10.00	m
3	10.00	m	10.00	m
4	10.00	m	10.00	m

DATI STRATIGR. MURO 3**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:
Spessore dello strato:	1.75	m
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	23	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	2000	Kg/m ³
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	1000	Kg/m ³
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00	

STRATO n.	2	:
Spessore dello strato:	9.00	m
Angolo di attrito interno del terreno:	17	°
Angolo di attrito tra terreno e muro:	11	°
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.03	Kg/cm ²
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1750	Kg/m ³
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.28	Kg/cm ²
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	750	Kg/m ³
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00	

DATI TERRAPIENO MURO 4

Muro n.4 Muro antirumore 2.30Salto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a monte nel punto di contatto col muro:	2.30	m
--	------	---

DATI TERRAPIENO MURO 4

Muro n.4 Muro antirumore 2.30Salto 2 Spalla 1 SX

DATI TERRAPIENO

Altezza del terrapieno a valle nel punto di contatto col muro:	0.80	m
Inclinaz. media terreno valle(positivo se scende verso valle):	0	°
Angolo di attrito tra fondazione e terreno	14	°
Adesione tra fondazione e terreno	0.01	Kg/cm ²
Angolo di attrito tra fondazione e terreno in presenza acqua	0	°
Adesione tra fondazione e terreno in presenza di acqua	0.28	Kg/cm ²
Permeabilita' Terreno	BASSA	----
Muro Vincolato	NO	----
Coefficiente BetaM	0.380	----
Coefficiente di intensita' sismica orizzontale	0.090	----
Coefficiente di intensita' sismica verticale	0.045	----

DATI FALDA MURO 4**ALTEZZE DI FALDA**

Combin. carico	Profondita' livello di falda rispetto alla testa del muro			
	a monte		a valle	
1	10.00	m	10.00	m
2	10.00	m	10.00	m
3	10.00	m	10.00	m
4	10.00	m	10.00	m

DATI STRATIGR. MURO 4**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**

STRATO n.	1	:	
Spessore dello strato:	2.80	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	35	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	23	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	2000	Kg/mc	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	1000	Kg/mc	
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00		

STRATO n.	2	:	
Spessore dello strato:	9.00	m	
Angolo di attrito interno del terreno:	17	°	
Angolo di attrito tra terreno e muro:	11	°	
Coesione del terreno in condizioni drenate:	0.03	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico apparente del terreno in assenza di acqua:	1750	Kg/mc	
Coesione del terreno in condizioni non drenate:	0.28	Kg/cm ²	
Adesione tra il terreno e il muro in condizioni non drenate:	0.00	Kg/cm ²	
Peso specifico efficace del terreno sommerso:	750	Kg/mc	
Coefficiente di Lambe per attrito negativo pali:	0.00		

2.4 GEOMETRIA MURO**GEOMETRIA MURO 1**

MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO

GEOMETRIA MURO 1**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	1.20	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	-12	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	42	cm

GEOMETRIA MURO 1**FONDAZIONE DIRETTA**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	30	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	158	cm
Spessore minimo della mensola a valle:	40	cm
Spessore massimo della mensola a valle:	40	cm
Spessore minimo della mensola a monte:	40	cm
Spessore massimo della mensola a monte:	40	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	40.0	m
Spessore del magrone:	15	cm

GEOMETRIA MURO 2**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	2.30	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	30	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	-23	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	53	cm

GEOMETRIA MURO 2**FONDAZIONE DIRETTA**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	50	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	247	cm
Spessore minimo della mensola a valle:	50	cm
Spessore massimo della mensola a valle:	50	cm
Spessore minimo della mensola a monte:	50	cm
Spessore massimo della mensola a monte:	50	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	40.0	m
Spessore del magrone:	15	cm

GEOMETRIA MURO 3**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	1.25	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	50	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	50	cm

GEOMETRIA MURO 3**FONDAZIONE DIRETTA**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	40	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	110	cm
Spessore minimo della mensola a valle:	50	cm
Spessore massimo della mensola a valle:	50	cm
Spessore minimo della mensola a monte:	50	cm
Spessore massimo della mensola a monte:	50	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	40.0	m
Spessore del magrone:	15	cm

GEOMETRIA MURO 4**MURO A MENSOLA IN CEMENTO ARMATO**

Altezza del paramento:	2.30	m
Spessore del muro in testa (sezione orizzontale):	50	cm
Scostamento della testa del muro (positivo verso monte):	0	cm
Spessore del muro alla base (sezione orizzontale):	50	cm

GEOMETRIA MURO 4**FONDAZIONE DIRETTA**

Lunghezza della mensola di fondazione a valle:	40	cm
Lunghezza della mensola di fondazione a monte:	260	cm
Spessore minimo della mensola a valle:	50	cm
Spessore massimo della mensola a valle:	50	cm
Spessore minimo della mensola a monte:	50	cm
Spessore massimo della mensola a monte:	50	cm
Inclinazione del piano di posa della fondazione:	0	°
Sviluppo della fondazione:	40.0	m
Spessore del magrone:	15	cm

2.5 ANALISI DEI CARICHI

I carichi permanenti del peso proprio dei muri di sostegno, la spinta delle terre e l'azione del sisma; sono carichi valutati automaticamente dal programma di calcolo.

Mentre, all'interno del programma, sono stati inseriti i seguenti carichi:

- un sovraccarico stradale di **20.00 t/mq** a monte di tutti i muri per simulare il traffico veicolare;
- in testa ai muri 3 e 4, rappresentanti il muro di sostegno MS01, sono state inserite le sollecitazioni di azione verticale, taglio e momento rispettivamente di **100 kg/ml**, **500 kg/ml** e **700 kg*ml/ml** per la presenza della barriera antirumore di altezza 3.00 m.
Tali sollecitazioni sono state ricavate considerando l'azione del vento agente sulla barriera e della quale è stata calcolata la massima pressione, secondo le indicazioni fornite dalle NTC 2018 e dal CNR-DT 207/2008.

Valutazione della velocità e della pressione cinetica del vento			
Altitudine del sito	as	41.00	m.s.l.m.
altezza max costruzione	z	4.60	m
Lunghezza palo (fuori terra)	L	3.00	m
Zona	Emilia Romagna	Zona 2	
Velocità base di riferimento	vb0	25.00	m/s
Parametro Tab 3.I	a0	750.00	m
Parametro Tab 3.I	ka	0.45	
Coefficiente di altitudine	ca	1.00	
Velocità base di riferimento (TR=50 anni)	vb=ca*vb0	25.00	m/s
Classe di rugosità del terreno Tab. 3.III		D	
Distanza dalla costa		>30km	
Categoria di esposizione del sito (fig. 3.3)		II	
Coefficiente Tab. 3.II	kr	0.19	
Coefficiente Tab. 3.II	z0	0.05	
Coefficiente Tab. 3.II	zmin	4.00	m
Coefficiente di topografia	ct	1.00	
Coefficiente di ESPOSIZIONE	ce	1.88	
Densità dell'aria	p	1.25	kg/m3
Pressione cinematica di riferimento	qref	390.63	N/m2
Coefficiente DI PRESSIONE (I/h>10)	cp	2.10	
Coefficiente DINAMICO	cd	1.00	
Pressione cinematica di picco	q	1542.83	N/m2
Pressione cinetica di picco	qp	1542.83	N/m2
		154.28	kg/m2
Interasse montanti barriera antirumore		2.25	m
Altezza montanti		3.00	
Pressione agente sul muro a metro lineare		4628.48	N/m
		4.63	KN/m
			0.46 t/m
Forza agente in testa a ciascun montante		10.41	KN
Momento ribaltante alla base		15.62	KN*m
Momento ribaltante alla base riferito ad 1 metro di sviluppo		6.94	KN*m/m
			0.69 t*m/m

- in testa ai muri 1 e 2, rappresentanti i muri di sostegno MS02 e MS03, sono state inserite le sollecitazioni rappresentative dell'urto dei veicoli in svio contro le barriere di sicurezza; del valore di **1250 kg/ml e 1250 kg*m/ml**.
Le barriere di sicurezza installate sui muri di sostegno sono di classe H2 Bprdo Ponte, i cui montanti sono realizzati mediante profilati s C di acciaio S275, posti ad interasse di 2,00 m.
In seguito all'urto di un veicolo pesante tutti i montanti della barriera di un certo tratto subiscono una rilevante deformazione plastica. Pertanto il momento flettente massimo trasmesso dalla base di un montante al cordolo in testa al muro in fase d'urto si può calcolare come il momento limite di plasticizzazione.
La sollecitazione inserita all'interno del programma rappresentativa dell'urto è data dividendo il momento di plasticizzazione dei montanti per l'interasse presente fra essi.
All'interno di quaderni tecnici messi a disposizione della Società Anas S.p.a. è stato individuato il momento di plasticizzazione dal quale sono state poi ricavate le sollecitazioni di taglio e momento flettente da applicare sulla testa dei muri.

Nome prodotto	Profilo montante	Dimensioni montante	Materiale	Res. Acciaio	$W_{plastico}$	$M_{plastico}$	M_{ampt}
Barriera stradale H2 b.Ponte	Sezione scatolare	120x80 Sp. 5	S275JR	275	76,25	20,97	31,45
H2-W4-A	Sezione a C	B= 120mm H=80mm C=30mm s=5.9 mm	S235JR/ S355JR	355	83	29,47	44,20
Barriera PAB CE 2 per manufatto W4	Sezione a U	120x80 Sp. 6	S275JR	275	72,22	19,86	29,79
Barriera PAB CE 2 per manufatto W5	Sezione a U	120x80 Sp. 6	S275JR	275	72,22	19,86	29,79
Barriera 3 onde per manufatto W4	Sezione scatolare	120x80 Sp. 4	S275JR	275	62,21	17,11	25,66
Barriera 3 onde per manufatto W4 con pannello	Sezione scatolare	120x80 Sp. 4	S275JR	275	62,21	17,11	25,66
Barriera 3 onde per manufatto W5	Sezione scatolare	120x80 Sp. 4	S275JR	275	62,21	17,11	25,66
Barriera tripla onda bordo ponte H2	Sezione a C	B= 160mm H=120mm C=40mm s=4.5 mm	S275JR	275	128,07	35,22	52,83
Classe H2 bordo ponte	Sezione a C	B= 120mm H=80mm C=30mm s=5 mm	S235JR	235	71,75	16,86	25,29
CLASSE H2 PER BORDO PONTE	Sezione a C	B= 120mm H=80mm C=30mm s=4.8 mm	SR235JR	235	69,17	16,25	24,38

23

Barriera H2 bordo ponte (tipo2 ASI 1)	HEA	HEA 100	S275JR	275	83,01	22,83	34,24
Barriera di sicurezza bordo ponte H2	HEA	HEA120	S275JR	275	119,5	32,86	49,29
T40 BP	HEA	HEA100	acciaio S235JR rivestito in legno	235	83,01	19,51	29,26
Barriera di sicurezza a tubi classe H2 bordo ponte	Sezione a C	B= 100mm H=70mm C=25mm s=5 mm	S355JO	355	50,38	17,88	26,83

Tabella 1 – Montanti barriere di contenimento H2

Di seguito si riportano i tabulati estratti dal programma di calcolo relativi all'applicazione dei, sopra descritti, carichi:

CARICHI MURO 1**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CARICHI MURO 1**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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
CONDIZIONE n.	2	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	2.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	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
CONDIZIONE n.	3	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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 1**SOVRACCARICHI SUL MURO**

Convenzioni: forze verticali positive se rivolte verso il basso;
forze orizzontali positive se rivolte verso valle;
momenti positivi se con effetto ribaltante.

CONDIZIONE n.	1	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m
CONDIZIONE n.	2	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m

CARICHI MURO 1**SOVRACCARICHI SUL MURO**

Convenzioni: forze verticali positive se rivolte verso il basso;
forze orizzontali positive se rivolte verso valle;
momenti positivi se con effetto ribaltante.

Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

CONDIZIONE n.

	3	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	1250	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	1250	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

CARICHI MURO 2**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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

CONDIZIONE n.

	2	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	2.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	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

CONDIZIONE n.

	3	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m

CARICHI MURO 2**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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 MURO**

Convenzioni: forze verticali positive se rivolte verso il basso;
forze orizzontali positive se rivolte verso valle;
momenti positivi se con effetto ribaltante.

CONDIZIONE n.	1	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m
CONDIZIONE n.	2	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m
CONDIZIONE n.	3	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	1250	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	1250	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

CARICHI MURO 3**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	0.00	m

CARICHI MURO 3**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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

CONDIZIONE n.	2	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	2.00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	1.90	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	10.40	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

CONDIZIONE n.	3	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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 MURO**

Convenzioni: forze verticali positive se rivolte verso il basso;
forze orizzontali positive se rivolte verso valle;
momenti positivi se con effetto ribaltante.

CONDIZIONE n.	1	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

CONDIZIONE n.	2	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m

CARICHI MURO 3**SOVRACCARICHI SUL MURO**

Convenzioni: forze verticali positive se rivolte verso il basso;
forze orizzontali positive se rivolte verso valle;
momenti positivi se con effetto ribaltante.

Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

CONDIZIONE n.	3	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	100	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	500	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	700	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

CARICHI MURO 4**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

CONDIZIONE n.	1	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	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

CONDIZIONE n.	2	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	2.00	t/mq
Distanza dal muro del punto di inizio del carico a nastro:	1.90	m
Distanza dal muro del punto di fine del carico a nastro:	10.40	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

CONDIZIONE n.	3	----
Sovraccarico uniformemente distribuito generalizzato:	0.00	t/mq
Sovraccarico uniformemente distribuito a nastro:	0.00	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:	0.00	m
Sovraccarico concentrato lineare lungo lo sviluppo:	0.00	t/m
Distanza dal muro del punto di applicazione carico lineare:	1.00	m
Carico concentrato puntiforme:	0.00	t
Interasse tra i carichi puntiformi lungo lo sviluppo:	1.00	m

CARICHI MURO 4**SOVRACCARICHI SUL TERRAPIENO**

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 MURO**

Convenzioni: forze verticali positive se rivolte verso il basso;
forze orizzontali positive se rivolte verso valle;
momenti positivi se con effetto ribaltante.

CONDIZIONE n.	1	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m
CONDIZIONE n.	2	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m
CONDIZIONE n.	3	----
Forza verticale applicata nella sezione di testa:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata nella sezione di testa:	500	Kg/m
Momento flettente applicato nella sezione di testa:	700	Kgm/m
Forza verticale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla mensola aerea a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla mensola aerea a valle:	0	Kgm/m
Forza verticale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Forza orizzontale applicata alla fondazione a valle:	0	Kg/m
Momento flettente applicato alla fondazione a valle:	0	Kgm/m

2.6 COMBINAZIONI**COMBINAZIONI MURO 1**

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE
2	PERMANENTE
3	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 1**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A1**

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	0.00								0.00
2	1.50	1.35	0.00								0.00
3	1.00	0.00	1.00								0.00
4	1.00	0.00	0.00								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	0.00	0.00								
2	1.00	1.00	0.00								

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	0.00	0.00								
2	1.00	0.75	0.00								

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	0.00	0.00								

COMBINAZIONI MURO 2

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE
2	PERMANENTE
3	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 2**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A1**

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	0.00								0.00
2	1.50	1.35	0.00								0.00
3	1.00	0.00	1.00								0.00
4	1.00	0.00	0.00								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	0.00	0.00								
2	1.00	1.00	0.00								

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	0.00	0.00								
2	1.00	0.75	0.00								

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	0.00	0.00								

COMBINAZIONI MURO 3

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE
2	PERMANENTE
3	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 3**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A1**

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	0.00								0.00
2	1.50	1.35	0.90								0.00
3	1.50	1.01	1.50								0.00
4	1.00	0.00	0.00								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	0.00	0.00								
2	1.00	1.00	0.60								
3	1.00	0.75	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
1	1.00	0.00	0.00								
2	1.00	0.75	0.00								
3	1.00	0.00	0.20								

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	0.00	0.00								

COMBINAZIONI MURO 4

Cond. Num.	Descrizione Condizione
1	PERMANENTE
2	PERMANENTE
3	PERMANENTE

COMBINAZIONI MURO 4**COMBINAZIONI DI CARICO S.L.U. A1**

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	0.00								0.00
2	1.50	1.35	0.90								0.00
3	1.50	1.01	1.50								0.00
4	1.00	0.00	0.00								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	0.00	0.00								
2	1.00	1.00	0.60								
3	1.00	0.75	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	0.00	0.00								
2	1.00	0.75	0.00								
3	1.00	0.00	0.20								

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	0.00	0.00								

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	1.92	1.60	0.60	3.43
	2	2.30	0.40	0.72	2.58
	3	2.30	0.40	2.30	2.58
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

2.7 SPINTE DEL TERRENO

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1																
PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	763	931	763	931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	702	298	702	298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	936	397	936	397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1																
PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	660	806	0	0	0	0	0	0	0	0	660	806	0	0
	2	sup	1423	1737	763	931	0	0	0	0	0	0	660	806	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1309	556	702	298	0	0	0	0	0	0	607	258	0	0
	4	sup	1543	655	936	397	0	0	0	0	0	0	607	258	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1																
PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	763	931	763	931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	702	298	702	298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	936	397	936	397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1																
PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	741	969	573	749	168	220	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	684	290	529	224	156	66	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	912	387	705	299	207	88	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1																
COORDINATE PUNTI																
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m											
1	1	0.30	1.60	0.30	0.00											
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31											
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75											
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75											
	5	0.00	0.00	0.00	0.00											

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1																
COORDINATE PUNTI																
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m											
2	1	0.30	1.60	0.30	0.00											

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.38
	3	0.00	0.40	0.30	-0.79
	4	0.00	0.40	0.00	-0.79
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	sup		-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	sup		-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1045	641	-1151	706	107	-65	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2010	0	-2215	0	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-4689	0	-5168	0	479	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO									
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq	
1	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0	
				seg	0	0	0	0	
1	2	0.72	0.40	pre	788	239	0	0	
				seg	0	2400	0	0	
1	3	1.96	0.40	pre	0	2400	0	0	
				seg	0	2400	0	0	
1	4	2.30	0.40	pre	0	3446	0	0	
				seg	702	298	0	0	
1	5	2.30	0.00	pre	936	397	0	0	
				seg	-349	-4617	0	0	
1	6	0.00	0.00	pre	-349	-2940	0	0	
				seg	-2422	0	0	0	
1	7	0.00	0.40	pre	-1038	0	0	0	
				seg	0	628	0	0	
1	8	0.18	0.40	pre	0	525	0	0	
				seg	0	525	0	0	
1	9	0.30	0.40	pre	0	525	0	0	
				seg	-628	0	0	0	
1	10	0.30	0.70	pre	0	0	0	0	
				seg	0	0	0	0	
1	11	0.30	1.60	pre	0	0	0	0	
				seg	0	0	0	0	

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO									
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq	
2	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0	
				seg	682	269	0	0	
2	2	0.60	1.59	pre	689	271	0	0	
				seg	689	271	0	0	
2	3	0.72	0.40	pre	1471	507	0	0	
				seg	0	5100	0	0	
2	4	1.96	0.40	pre	0	5100	0	0	

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	5	2.30	0.40	seg	0	5382	0	0
				pre	0	6429	0	0
				seg	1309	556	0	0
2	6	2.30	0.00	pre	1543	655	0	0
				seg	-812	-7513	0	0
2	7	0.00	0.00	pre	-812	-4208	0	0
				seg	-5168	0	0	0
2	8	0.00	0.40	pre	-2215	0	0	0
				seg	0	1341	0	0
2	9	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
2	10	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-1341	0	0	0
2	11	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
2	12	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
3	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
3	2	0.72	0.40	pre	788	239	0	0
				seg	0	2400	0	0
3	3	1.96	0.40	pre	0	2400	0	0
				seg	0	2400	0	0
3	4	2.30	0.40	pre	0	3446	0	0
				seg	702	298	0	0
3	5	2.30	0.00	pre	936	397	0	0
				seg	-893	-931	0	0
3	6	0.00	0.00	pre	-893	-6626	0	0
				seg	-5168	0	0	0
3	7	0.00	0.40	pre	-2215	0	0	0
				seg	0	1341	0	0
3	8	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
3	9	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-1341	0	0	0
3	10	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
3	11	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
4	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	236	0	0	0
4	2	0.72	0.40	pre	1056	250	0	0
				seg	0	2508	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
4	3	1.92	0.40	pre	0	2508	0	0
				seg	0	2508	0	0
4	4	2.30	0.40	pre	0	3205	0	0
				seg	684	290	0	0
4	5	2.30	0.00	pre	912	387	0	0
				seg	-609	-3402	0	0
4	6	0.00	0.00	pre	-609	-3215	0	0
				seg	-4300	0	0	0
4	7	0.00	0.40	pre	-1843	0	0	0
				seg	0	1124	0	0
4	8	0.18	0.40	pre	0	501	0	0
				seg	0	501	0	0
4	9	0.30	0.40	pre	0	501	0	0
				seg	-1077	0	0	0
4	10	0.30	0.70	pre	18	0	0	0
				seg	0	0	0	0
4	11	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Rare

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rotti. m
1	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Rare

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rotti. m
2	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Rare

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	587	716	587	716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	540	229	540	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	720	306	720	306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Rare

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	489	597	0	0	0	0	0	0	0	0	489	597	0	0
	2	sup	1076	1313	587	716	0	0	0	0	0	0	489	597	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Rare**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		990	420	540	229	0	0	0	0	0	0	450	191	0	0
4	sup		1170	497	720	306	0	0	0	0	0	0	450	191	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Rare**COORDINATE PUNTI**

Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Rare**COORDINATE PUNTI**

Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Rare**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	sup		-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	sup		-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Rare**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	sup		-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	sup		-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare**PRESSIONI SUL MURO**

Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
1	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	2	0.72	0.40	pre	606	239	0	0
				seg	0	2400	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
1	3	1.96	0.40	pre	0	2400	0	0
				seg	0	2400	0	0
1	4	2.30	0.40	pre	0	2651	0	0
				seg	540	229	0	0
1	5	2.30	0.00	pre	720	306	0	0
				seg	-269	-3702	0	0
1	6	0.00	0.00	pre	-269	-2790	0	0
				seg	-1851	0	0	0
1	7	0.00	0.40	pre	-793	0	0	0
				seg	0	480	0	0
1	8	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
1	9	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-480	0	0	0
1	10	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	11	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	505	199	0	0
2	2	0.60	1.59	pre	510	201	0	0
				seg	510	201	0	0
2	3	0.72	0.40	pre	1112	438	0	0
				seg	0	4400	0	0
2	4	1.96	0.40	pre	0	4400	0	0
				seg	0	4609	0	0
2	5	2.30	0.40	pre	0	4860	0	0
				seg	990	420	0	0
2	6	2.30	0.00	pre	1170	497	0	0
				seg	-612	-5847	0	0
2	7	0.00	0.00	pre	-612	-3729	0	0
				seg	-4283	0	0	0
2	8	0.00	0.40	pre	-1835	0	0	0
				seg	0	1111	0	0
2	9	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
2	10	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-1111	0	0	0
2	11	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
2	12	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Freq.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	1.96	1.60	0.60	3.27

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Freq.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Freq.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	587	716	587	716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	540	229	540	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	720	306	720	306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	367	448	0	0	0	0	0	0	0	0	367	448	0	0
2	2	sup	954	1164	587	716	0	0	0	0	0	0	367	448	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	877	372	540	229	0	0	0	0	0	0	337	143	0	0
4	4	sup	1057	449	720	306	0	0	0	0	0	0	337	143	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Freq.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Freq.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
1	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	2	0.72	0.40	pre	606	239	0	0
				seg	0	2400	0	0
1	3	1.96	0.40	pre	0	2400	0	0
				seg	0	2400	0	0
1	4	2.30	0.40	pre	0	2651	0	0
				seg	540	229	0	0
1	5	2.30	0.00	pre	720	306	0	0
				seg	-269	-3702	0	0
1	6	0.00	0.00	pre	-269	-2790	0	0
				seg	-1851	0	0	0
1	7	0.00	0.40	pre	-793	0	0	0
				seg	0	480	0	0
1	8	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
1	9	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-480	0	0	0
1	10	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	11	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	379	149	0	0
2	2	0.60	1.59	pre	384	151	0	0
				seg	384	151	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	3	0.72	0.40	pre	985	388	0	0
				seg	0	3900	0	0
2	4	1.96	0.40	pre	0	3900	0	0
				seg	0	4057	0	0
2	5	2.30	0.40	pre	0	4308	0	0
				seg	877	372	0	0
2	6	2.30	0.00	pre	1057	449	0	0
				seg	-526	-5310	0	0
2	7	0.00	0.00	pre	-526	-3494	0	0
				seg	-3675	0	0	0
2	8	0.00	0.40	pre	-1575	0	0	0
				seg	0	953	0	0
2	9	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
2	10	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-953	0	0	0
2	11	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
2	12	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Perm.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	1.96	1.60	0.60	3.27
	2	2.30	0.40	0.72	2.54
	3	2.30	0.40	2.30	2.54
	4	2.30	0.00	2.30	2.30

PRESSIONI MURO 1 - MONTE - Tabella Combinazioni: Perm.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	587	716	587	716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	540	229	540	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	720	306	720	306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Perm.

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	0.30	1.60	0.30	0.00
	2	0.18	0.70	0.30	-1.31
	3	0.00	0.40	0.30	-0.75
	4	0.00	0.40	0.00	-0.75
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Perm.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq

PRESSIONI MURO 1 - VALLE - Tabella Combinazioni: Perm.

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	-1149	690	-1149	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2215	0	-2215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	sup	-5168	0	-5168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Perm.

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
1	1	0.60	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	2	0.72	0.40	pre	606	239	0	0
				seg	0	2400	0	0
1	3	1.96	0.40	pre	0	2400	0	0
				seg	0	2400	0	0
1	4	2.30	0.40	pre	0	2651	0	0
				seg	540	229	0	0
1	5	2.30	0.00	pre	720	306	0	0
				seg	-269	-3702	0	0
1	6	0.00	0.00	pre	-269	-2790	0	0
				seg	-1851	0	0	0
1	7	0.00	0.40	pre	-793	0	0	0
				seg	0	480	0	0
1	8	0.18	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
1	9	0.30	0.40	pre	0	525	0	0
				seg	-480	0	0	0
1	10	0.30	0.70	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	11	0.30	1.60	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	2.85	2.80	0.80	5.21
	2	3.50	0.50	1.03	3.80
	3	3.50	0.50	3.50	3.80
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	2.85	2.80	0.80	5.21
	2	3.50	0.50	1.03	3.80
	3	3.50	0.50	3.50	3.80
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	2.85	2.80	0.80	5.21
	2	3.50	0.50	1.03	3.80
	3	3.50	0.50	3.50	3.80
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	2.77	2.80	0.80	5.48
	2	3.50	0.50	1.03	3.85
	3	3.50	0.50	3.50	3.85
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	1462	1785	1462	1785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1345	571	1345	571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	1638	695	1638	695	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	660	806	0	0	0	0	0	0	0	0	660	806	0	0
	2	sup	2122	2590	1462	1785	0	0	0	0	0	0	660	806	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1953	829	1345	571	0	0	0	0	0	0	607	258	0	0
	4	sup	2245	953	1638	695	0	0	0	0	0	0	607	258	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	1462	1785	1462	1785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1345	571	1345	571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	1638	695	1638	695	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	1420	1858	1098	1435	323	422	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1311	557	1013	430	298	127	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	1597	678	1234	524	363	154	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	0.50	2.80	0.50	0.00
	2	0.18	0.80	0.50	-1.52
	3	0.00	0.50	0.50	-0.95
	4	0.00	0.50	0.00	-0.95
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	0.50	2.80	0.50	0.00
	2	0.18	0.80	0.50	-1.52
	3	0.00	0.50	0.50	-0.95
	4	0.00	0.50	0.00	-0.95
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	0.50	2.80	0.50	0.00
	2	0.18	0.80	0.50	-1.52
	3	0.00	0.50	0.50	-0.95
	4	0.00	0.50	0.00	-0.95
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	0.50	2.80	0.50	0.00
	2	0.19	0.80	0.50	-1.59
	3	0.00	0.50	0.50	-1.00
	4	0.00	0.50	0.00	-1.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	sup		-1150	694	-1150	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		-2214	0	-2214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	sup		-5905	0	-5905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	sup		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	sup		-1150	694	-1150	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2214	0	-2214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5905	0	-5905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1150	694	-1150	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2214	0	-2214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5905	0	-5905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 2 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1045	644	-1152	710	107	-66	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2009	0	-2216	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5358	0	-5908	0	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI

Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	1.65	1.75	0.90	3.07
	2	2.00	0.50	0.90	2.30
	3	2.00	0.50	2.00	2.30
	4	2.00	0.00	2.00	2.00

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI

Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	1.58	1.75	0.90	3.34
	2	2.00	0.50	0.90	2.38
	3	2.00	0.50	2.00	2.38
	4	2.00	0.00	2.00	2.00

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI

Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	1.59	1.75	0.90	3.30
	2	2.00	0.50	0.90	2.37
	3	2.00	0.50	2.00	2.37
	4	2.00	0.00	2.00	2.00

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	1.60	1.75	0.90	3.23
	2	2.00	0.50	0.90	2.35
	3	2.00	0.50	2.00	2.35
	4	2.00	0.00	2.00	2.00

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	795	970	795	970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	731	310	731	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	1024	434	1024	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	191	260	0	0	0	0	0	0	0	0	191	260	0	0
	2	sup	943	1284	752	1024	0	0	0	0	0	0	191	260	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	871	370	695	295	0	0	0	0	0	0	176	75	0	0
	4	sup	1149	488	973	413	0	0	0	0	0	0	176	75	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	138	185	0	0	0	0	0	0	0	0	138	185	0	0
	2	sup	900	1207	762	1022	0	0	0	0	0	0	138	185	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	831	353	704	299	0	0	0	0	0	0	127	54	0	0
	4	sup	1113	472	985	418	0	0	0	0	0	0	127	54	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	772	1010	596	780	175	229	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	713	303	551	234	162	69	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	998	424	771	327	227	96	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	0.40	1.75	0.40	0.00
	2	0.24	0.90	0.40	-1.69
	3	0.00	0.50	0.40	-0.94
	4	0.00	0.50	0.00	-0.94
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	0.40	1.75	0.40	0.00
	2	0.24	0.90	0.40	-1.69
	3	0.00	0.50	0.40	-0.94
	4	0.00	0.50	0.00	-0.94
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	0.40	1.75	0.40	0.00
	2	0.24	0.90	0.40	-1.69
	3	0.00	0.50	0.40	-0.94
	4	0.00	0.50	0.00	-0.94
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	0.40	1.75	0.40	0.00
	2	0.25	0.90	0.40	-1.77
	3	0.00	0.50	0.40	-0.98
	4	0.00	0.50	0.00	-0.98
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	-1532	920	-1532	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		-2953	0	-2953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	sup	-6644	0	-6644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	-1532	920	-1532	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		-2953	0	-2953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	sup	-6644	0	-6644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1532	920	-1532	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2953	0	-2953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-6644	0	-6644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1393	854	-1535	942	142	-87	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2679	0	-2953	0	274	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-6029	0	-6644	0	616	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
1	1	0.90	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	2	0.90	0.50	pre	825	0	0	0
				seg	0	2500	0	0
1	3	1.65	0.50	pre	0	2500	0	0
				seg	0	2500	0	0
1	4	2.00	0.50	pre	0	3590	0	0
				seg	731	310	0	0
1	5	2.00	0.00	pre	1024	434	0	0
				seg	-477	-5028	0	0
1	6	0.00	0.00	pre	-477	-2855	0	0
				seg	-2234	0	0	0
1	7	0.00	0.50	pre	-993	0	0	0
				seg	0	601	0	0
1	8	0.24	0.50	pre	0	700	0	0
				seg	0	700	0	0
1	9	0.40	0.50	pre	0	700	0	0
				seg	-601	0	0	0
1	10	0.40	0.90	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
1	11	0.40	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	1	0.90	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	202	0	0	0
2	2	0.90	0.50	pre	996	0	0	0
				seg	0	2500	0	0
2	3	1.58	0.50	pre	0	2500	0	0
				seg	0	3311	0	0

PRESSIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	4	2.00	0.50	pre	0	4005	0	0
				seg	871	370	0	0
2	5	2.00	0.00	pre	1149	488	0	0
				seg	-852	-2979	0	0
2	6	0.00	0.00	pre	-852	-5294	0	0
				seg	-4039	0	0	0
2	7	0.00	0.50	pre	-1795	0	0	0
				seg	0	1086	0	0
2	8	0.24	0.50	pre	0	700	0	0
				seg	0	700	0	0
2	9	0.40	0.50	pre	0	700	0	0
				seg	-1086	0	0	0
2	10	0.40	0.90	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
2	11	0.40	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
3	1	0.90	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	145	0	0	0
3	2	0.90	0.50	pre	948	0	0	0
				seg	0	2500	0	0
3	3	1.59	0.50	pre	0	2500	0	0
				seg	0	3090	0	0
3	4	2.00	0.50	pre	0	3846	0	0
				seg	831	353	0	0
3	5	2.00	0.00	pre	1113	472	0	0
				seg	-960	-1521	0	0
3	6	0.00	0.00	pre	-960	-6718	0	0
				seg	-4559	0	0	0
3	7	0.00	0.50	pre	-2026	0	0	0
				seg	0	1226	0	0
3	8	0.24	0.50	pre	0	700	0	0
				seg	0	700	0	0
3	9	0.40	0.50	pre	0	700	0	0
				seg	-1226	0	0	0
3	10	0.40	0.90	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
3	11	0.40	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
4	1	0.90	1.75	pre	0	0	0	0
				seg	126	0	0	0
4	2	0.90	0.50	pre	1007	0	0	0
				seg	0	2612	0	0
4	3	1.60	0.50	pre	0	2612	0	0

PRESSIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

P R E S S I O N I S U L M U R O								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
4	4	2.00	0.50	seg	0	2612	0	0
				pre	0	3339	0	0
				seg	713	303	0	0
4	5	2.00	0.00	pre	998	424	0	0
				seg	-750	-3660	0	0
				pre	-750	-3419	0	0
4	6	0.00	0.00	seg	-3601	0	0	0
				pre	-1600	0	0	0
				seg	0	976	0	0
4	8	0.25	0.50	pre	0	669	0	0
				seg	0	669	0	0
				pre	0	669	0	0
4	9	0.40	0.50	seg	-913	0	0	0
				pre	24	0	0	0
				seg	0	0	0	0
4	10	0.40	0.90	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
				pre	0	0	0	0
4	11	0.40	1.75	seg	0	0	0	0
				pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

C O O R D I N A T E P U N T I					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	2.85	2.80	0.90	5.21
	2	3.50	0.50	0.90	3.80
	3	3.50	0.50	3.50	3.80
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

C O O R D I N A T E P U N T I					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
2	1	2.85	2.80	0.90	5.21
	2	3.50	0.50	0.90	3.80
	3	3.50	0.50	3.50	3.80
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

C O O R D I N A T E P U N T I					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	2.85	2.80	0.90	5.21
	2	3.50	0.50	0.90	3.80
	3	3.50	0.50	3.50	3.80
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

C O O R D I N A T E P U N T I					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	2.77	2.80	0.90	5.48
	2	3.50	0.50	0.90	3.85
	3	3.50	0.50	3.50	3.85

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
	4	3.50	0.00	3.50	3.50

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	1462	1785	1462	1785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1345	571	1345	571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	1638	695	1638	695	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	660	806	0	0	0	0	0	0	0	0	660	806	0	0
2	2	sup	2122	2590	1462	1785	0	0	0	0	0	0	660	806	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1953	829	1345	571	0	0	0	0	0	0	607	258	0	0
4	4	sup	2245	953	1638	695	0	0	0	0	0	0	607	258	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	494	603	0	0	0	0	0	0	0	0	494	603	0	0
2	2	sup	1956	2388	1462	1785	0	0	0	0	0	0	494	603	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1800	764	1345	571	0	0	0	0	0	0	454	193	0	0
4	4	sup	2092	888	1638	695	0	0	0	0	0	0	454	193	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - MONTE - Tabella Combinazioni: A1**PRESSIONI DEL TERRAPIENO A MONTE**

Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	sup	1420	1858	1098	1435	323	422	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	1311	557	1013	430	298	127	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	sup	1597	678	1234	524	363	154	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
1	1	0.40	2.80	0.40	0.00
	2	0.18	0.80	0.40	-1.52
	3	0.00	0.50	0.40	-0.95
	4	0.00	0.50	0.00	-0.95
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m

N.ro	N.	m	m	m	m
2	1	0.40	2.80	0.40	0.00
	2	0.18	0.80	0.40	-1.52
	3	0.00	0.50	0.40	-0.95
	4	0.00	0.50	0.00	-0.95
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
3	1	0.40	2.80	0.40	0.00
	2	0.18	0.80	0.40	-1.52
	3	0.00	0.50	0.40	-0.95
	4	0.00	0.50	0.00	-0.95
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

COORDINATE PUNTI					
Comb. N.ro	Punto N.	X pres. m	Y pres. m	X muro m	X rott. m
4	1	0.40	2.80	0.40	0.00
	2	0.19	0.80	0.40	-1.59
	3	0.00	0.50	0.40	-1.00
	4	0.00	0.50	0.00	-1.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
1	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1150	694	-1150	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2214	0	-2214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5905	0	-5905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
2	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1150	694	-1150	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2214	0	-2214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5905	0	-5905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
3	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1150	694	-1150	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
5	inf		-2214	0	-2214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sup		-5905	0	-5905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inf		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - VALLE - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI DEL TERRAPIENO A VALLE																
Comb. N.ro	Punto N.	Zona	Or.tot Kg/mq	Ver.tot Kg/mq	Or.sta Kg/mq	Ver.sta Kg/mq	Or.sis Kg/mq	Ver.sis Kg/mq	Or.coe Kg/mq	Ver.coe Kg/mq	Or.fal Kg/mq	Ver.fal Kg/mq	Or.car Kg/mq	Ver.car Kg/mq	Or.tpr Kg/mq	Ver.tpr Kg/mq
4	1	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	sup	-1045	644	-1152	710	107	-66	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	-2009	0	-2216	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	sup	-5358	0	-5908	0	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO									
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq	
1	1	0.90	2.80	pre	0	0	0	0	
				seg	0	0	0	0	
1	2	0.90	0.50	pre	1519	0	0	0	
				seg	0	4600	0	0	
1	3	2.85	0.50	pre	0	4600	0	0	
				seg	0	4600	0	0	
1	4	3.50	0.50	pre	0	6606	0	0	
				seg	1345	571	0	0	
1	5	3.50	0.00	pre	1638	695	0	0	
				seg	-712	-7791	0	0	
1	6	0.00	0.00	pre	-712	-5533	0	0	
				seg	-5905	0	0	0	
1	7	0.00	0.50	pre	-2214	0	0	0	
				seg	0	1343	0	0	
1	8	0.18	0.50	pre	0	525	0	0	
				seg	0	525	0	0	
1	9	0.40	0.50	pre	0	525	0	0	
				seg	-1343	0	0	0	
1	10	0.40	0.80	pre	0	0	0	0	
				seg	0	0	0	0	
1	11	0.40	2.80	pre	0	0	0	0	
				seg	0	0	0	0	

PRESSIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO									
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq	
2	1	0.90	2.80	pre	0	0	0	0	
				seg	686	0	0	0	
2	2	0.90	2.79	pre	692	0	0	0	
				seg	692	0	0	0	
2	3	0.90	0.50	pre	2204	0	0	0	
				seg	0	4675	0	0	
2	4	2.85	0.50	pre	0	4675	0	0	
				seg	0	7582	0	0	
2	5	3.50	0.50	pre	0	9588	0	0	

PRESSIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
2	6	3.50	0.00	seg	1953	829	0	0
				pre	2245	953	0	0
				seg	-1378	-7648	0	0
2	7	0.00	0.00	pre	-1378	-6933	0	0
				seg	-5905	0	0	0
2	8	0.00	0.50	pre	-2214	0	0	0
				seg	0	1343	0	0
2	9	0.18	0.50	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
2	10	0.40	0.50	pre	0	525	0	0
				seg	-1343	0	0	0
2	11	0.40	0.80	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
2	12	0.40	2.80	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
3	1	0.90	2.80	pre	0	0	0	0
				seg	513	0	0	0
3	2	0.90	2.79	pre	520	0	0	0
				seg	520	0	0	0
3	3	0.90	0.50	pre	2031	0	0	0
				seg	0	4656	0	0
3	4	2.85	0.50	pre	0	4656	0	0
				seg	0	6831	0	0
3	5	3.50	0.50	pre	0	8837	0	0
				seg	1800	764	0	0
3	6	3.50	0.00	pre	2092	888	0	0
				seg	-1328	-6834	0	0
3	7	0.00	0.00	pre	-1328	-7431	0	0
				seg	-5905	0	0	0
3	8	0.00	0.50	pre	-2214	0	0	0
				seg	0	1343	0	0
3	9	0.18	0.50	pre	0	525	0	0
				seg	0	525	0	0
3	10	0.40	0.50	pre	0	525	0	0
				seg	-1343	0	0	0
3	11	0.40	0.80	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0
3	12	0.40	2.80	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

PRESSIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
4	1	0.90	2.80	pre	0	0	0	0
				seg	336	0	0	0
4	2	0.90	0.50	pre	1957	0	0	0
				seg	0	4806	0	0

PRESSIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

PRESSIONI SUL MURO								
Com N.r	Punto N.ro	X vert m	Y vert m	Zona	Or.Terr. Kg/mq	Ver.Terr. Kg/mq	Or.Acqua Kg/mq	Ver.Acq. Kg/mq
4	3	2.77	0.50	pre	0	4806	0	0
				seg	0	4806	0	0
4	4	3.50	0.50	pre	0	6144	0	0
				seg	1311	557	0	0
4	5	3.50	0.00	pre	1597	678	0	0
				seg	-1147	-5553	0	0
4	6	0.00	0.00	pre	-1147	-6000	0	0
				seg	-5358	0	0	0
4	7	0.00	0.50	pre	-2009	0	0	0
				seg	0	1227	0	0
4	8	0.19	0.50	pre	0	501	0	0
				seg	0	501	0	0
4	9	0.40	0.50	pre	0	501	0	0
				seg	-1165	0	0	0
4	10	0.40	0.80	pre	34	0	0	0
				seg	0	0	0	0
4	11	0.40	2.80	pre	0	0	0	0
				seg	0	0	0	0

SPINTE A MONTE MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE																			
Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	803	719	0.55	2.21	0	4591	0.00	1.40	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00
2	1869	1827	0.70	2.17	0	8272	0.00	1.35	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00
3	803	719	0.55	2.21	0	4591	0.00	1.40	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00
4	786	746	0.55	2.20	312	3635	0.98	1.39	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.327	0.423	0.00

SPINTE A VALLE MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE																			
Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	
1	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43	
2	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43	
3	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43	
4	1524	113	0.23	0.06	-11	119	0.53	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.436	3.12	

SPINTE A MONTE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE																			
Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	618	553	0.55	2.21	0	3532	0.00	1.40	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00
2	1407	1374	0.70	2.17	0	6258	0.00	1.35	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00

SPINTE A VALLE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE																			
Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	
1	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43	
2	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43	

SPINTE A MONTE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE																			
Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	618	553	0.55	2.21	0	3532	0.00	1.40	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00
2	1210	1169	0.68	2.18	0	5577	0.00	1.36	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00

SPINTE A VALLE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE																			
Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	
1	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43	

SPINTE A VALLE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
2	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43

SPINTE A MONTE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Perm.

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	618	553	0.55	2.21	0	3532	0.00	1.40	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.324	0.324	0.00

SPINTE A VALLE MURO 1 - Tabella Combinazioni: Perm.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	1678	121	0.23	0.06	0	126	0.00	0.19	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.433	3.43

SPINTE A MONTE MURO 1 - Tabella Combinazioni: SLD

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
4	691	634	0.55	2.20	144	3581	0.98	1.39	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.326	0.366	0.00

SPINTE A MONTE MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	2492	2448	0.96	3.31	0	13529	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
2	4373	4502	1.16	3.26	0	19076	0.00	1.99	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
3	2492	2448	0.96	3.31	0	13529	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
4	2441	2550	0.96	3.29	917	10671	1.61	2.03	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.348	0.450	0.00

SPINTE A VALLE MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
2	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
3	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
4	2026	114	0.27	0.06	-22	234	0.64	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.496	3.17

SPINTE A MONTE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Rare

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	1917	1883	0.96	3.31	0	10407	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
2	3310	3405	1.16	3.26	0	14516	0.00	1.99	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00

SPINTE A VALLE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Rare

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
2	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49

SPINTE A MONTE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	1917	1883	0.96	3.31	0	10407	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
2	2962	3024	1.12	3.27	0	13488	0.00	2.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00

SPINTE A VALLE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
2	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49

SPINTE A MONTE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Perm.

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
--------	-------------	-------------	---------	---------	------------	------------	--------	--------	-------------	-------------	---------	---------	---------	---------	-------	-------	-------	-------	-------

SPINTE A MONTE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Perm.**SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	1917	1883	0.96	3.31	0	10407	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00

SPINTE A VALLE MURO 2 - Tabella Combinazioni: Perm.**SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	2231	122	0.27	0.06	0	246	0.00	0.29	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49	

SPINTE A MONTE MURO 2 - Tabella Combinazioni: SLD**SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
4	2144	2162	0.96	3.30	422	10535	1.61	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.346	0.388	0.00

SPINTE A MONTE MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1**SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	954	816	0.60	1.91	0	3005	0.00	1.37	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.315	0.315	0.00
2	1253	1233	0.69	1.86	0	2887	0.00	1.35	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.314	0.314	0.00
3	1169	1123	0.67	1.87	0	2904	0.00	1.35	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.316	0.316	0.00
4	934	844	0.60	1.90	202	2355	1.08	1.36	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.318	0.411	0.00

SPINTE A VALLE MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1**SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
2	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
3	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
4	2504	200	0.30	0.08	-20	212	0.67	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.418	3.10	

SPINTE A MONTE MURO 3 - Tabella Combinazioni: Rare**SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	734	628	0.60	1.91	0	2312	0.00	1.37	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.315	0.315	0.00
2	954	933	0.68	1.87	0	2225	0.00	1.35	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.315	0.315	0.00
3	893	852	0.66	1.87	0	2238	0.00	1.36	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.316	0.316	0.00

SPINTE A VALLE MURO 3 - Tabella Combinazioni: Rare**SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
2	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
3	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	

SPINTE A MONTE MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.**SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	734	628	0.60	1.91	0	2312	0.00	1.37	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.315	0.315	0.00
2	893	852	0.66	1.87	0	2238	0.00	1.36	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.316	0.316	0.00
3	734	628	0.60	1.91	0	2312	0.00	1.37	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.315	0.315	0.00

SPINTE A VALLE MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.**SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
2	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	
3	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41	

SPINTE A MONTE MURO 3 - Tabella Combinazioni: Perm.**SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE**

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	734	628	0.60	1.91	0	2312	0.00	1.37	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.315	0.315	0.00

SPINTE A VALLE MURO 3 - Tabella Combinazioni: Perm.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2757	215	0.30	0.08	0	224	0.00	0.25	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.414	3.41

SPINTE A MONTE MURO 3 - Tabella Combinazioni: SLD

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
4	821	718	0.60	1.90	94	2334	1.08	1.36	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.318	0.356	0.00

SPINTE A MONTE MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	2492	2448	0.96	3.31	0	13618	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
2	4373	4502	1.16	3.26	0	13766	0.00	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
3	3899	3985	1.13	3.27	0	13728	0.00	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
4	2441	2550	0.96	3.29	923	10743	1.59	2.03	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.348	0.450	0.00

SPINTE A VALLE MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
2	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
3	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
4	2026	114	0.27	0.06	-17	176	0.63	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.496	3.17

SPINTE A MONTE MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	1917	1883	0.96	3.31	0	10476	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
2	3310	3405	1.16	3.26	0	10585	0.00	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
3	2962	3024	1.12	3.27	0	10557	0.00	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00

SPINTE A VALLE MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
2	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
3	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49

SPINTE A MONTE MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	1917	1883	0.96	3.31	0	10476	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
2	2962	3024	1.12	3.27	0	10557	0.00	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00
3	1917	1883	0.96	3.31	0	10476	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00

SPINTE A VALLE MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
2	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49
3	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49

SPINTE A MONTE MURO 4 - Tabella Combinazioni: Perm.

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
1	1917	1883	0.96	3.31	0	10476	0.00	2.05	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.343	0.343	0.00

SPINTE A VALLE MURO 4 - Tabella Combinazioni: Perm.

SPINTE DEL TERRAPIENO A VALLE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis
1	2231	122	0.27	0.06	0	186	0.00	0.24	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	3.491	3.49

SPINTE A MONTE MURO 4 - Tabella Combinazioni: SLD

SPINTE DEL TERRAPIENO A MONTE

Cmb n.	Fx tot Kg/m	Fy tot Kg/m	H tot m	X tot m	Fx tp Kg/m	Fy tp Kg/m	H tp m	X tp m	Fx esp Kg/m	Fy esp Kg/m	H esp m	X esp m	Fx w Kg	Fy w Kg	H w m	X w m	K sta	K sis	C sif
4	2144	2162	0.96	3.30	425	10606	1.59	2.04	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.346	0.388	0.00

2.8 VERIFICHE DI STABILITA'**VERIFICHE STABILITA' MURO 1****VERIFICA AL RIBALTAMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	3	EQU
Momento forze ribaltanti complessivo:	3728	Kgm/m
Momento stabilizzante forze peso e carichi:	8656	Kgm/m
Momento stabilizzante massimo dovuto ai tiranti:	0	Kgm/m
Coefficiente sicurezza minimo al ribaltamento:	2.32	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 1**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	3	A1
Risultante forze che attivano lo scorrimento:	2053	Kg/m
Risultante forze che si oppongono allo scorrimento:	2179	Kg/m
Forza dei tiranti che si oppone allo scorrimento:	0	Kg/m
Coefficiente sicurezza minimo allo scorrimento:	1.06	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 2**VERIFICA AL RIBALTAMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	3	EQU
Momento forze ribaltanti complessivo:	7333	Kgm/m
Momento stabilizzante forze peso e carichi:	34576	Kgm/m
Momento stabilizzante massimo dovuto ai tiranti:	0	Kgm/m
Coefficiente sicurezza minimo al ribaltamento:	4.72	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 2**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	4	A1
Risultante forze che attivano lo scorrimento:	3964	Kg/m
Risultante forze che si oppongono allo scorrimento:	5257	Kg/m
Forza dei tiranti che si oppone allo scorrimento:	0	Kg/m
Coefficiente sicurezza minimo allo scorrimento:	1.33	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 3**VERIFICA AL RIBALTAMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	3	EQU
Momento forze ribaltanti complessivo:	3312	Kgm/m
Momento stabilizzante forze peso e carichi:	7713	Kgm/m
Momento stabilizzante massimo dovuto ai tiranti:	0	Kgm/m
Coefficiente sicurezza minimo al ribaltamento:	2.33	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 3**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	3	A1
Risultante forze che attivano lo scorrimento:	1919	Kg/m
Risultante forze che si oppongono allo scorrimento:	2015	Kg/m
Forza dei tiranti che si oppone allo scorrimento:	0	Kg/m
Coefficiente sicurezza minimo allo scorrimento:	1.05	-----

VERIFICHE STABILITA' MURO 3**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO**

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 4**VERIFICA AL RIBALTAMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	3	EQU
Momento forze ribaltanti complessivo:	8284	Kgm/m
Momento stabilizzante forze peso e carichi:	39436	Kgm/m
Momento stabilizzante massimo dovuto ai tiranti:	0	Kgm/m
Coefficiente sicurezza minimo al ribaltamento:	4.76	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICHE STABILITA' MURO 4**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO**

Combinazione di carico piu' svantaggiosa:	2	A1
Risultante forze che attivano lo scorrimento:	4823	Kg/m
Risultante forze che si oppongono allo scorrimento:	6102	Kg/m
Forza dei tiranti che si oppone allo scorrimento:	0	Kg/m
Coefficiente sicurezza minimo allo scorrimento:	1.27	-----

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

2.9 SOLLECITAZIONI AGENTI**SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1**

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	571	-3	-242
		2	20	90.0	408	-15	-192
		3	40	90.0	246	-10	-63
		4	60	90.0	83	25	76
		5	80	90.0	-79	81	157
		6	100	90.0	-242	149	181
		7	120	90.0	-404	215	147
		8	140	90.0	-567	269	56
		9	158	90.0	-713	297	-75
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1477	39	0
		2	20	-90.0	1639	27	-492
		3	30	-90.0	1720	-21	-796
2	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	213	7	150
		3	40	0.0	444	46	327
		4	60	0.0	693	124	530
		5	80	0.0	960	246	760
		6	100	0.0	1245	417	1016
		7	120	0.0	1548	641	1298

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	328	-3	-139
		2	20	90.0	149	-58	-730
		3	40	90.0	-29	-209	-1105
		4	60	90.0	-208	-421	-1351
		5	80	90.0	-387	-672	-1498
		6	100	90.0	-565	-942	-1546
		7	120	90.0	-744	-1212	-1495
		8	140	90.0	-922	-1462	-1345
		9	158	90.0	-1083	-1654	-1126
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1477	39	0
		2	20	-90.0	1655	-13	-897
		3	30	-90.0	1744	-108	-1346
3	PARAMENTO	1	0	0.0	0	1250	1250
		2	20	0.0	159	1501	1263
		3	40	0.0	336	1758	1303
		4	60	0.0	531	2025	1369
		5	80	0.0	744	2309	1461

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		6	100	0.0	975	2614	1580
		7	120	0.0	1224	2946	1725

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
4	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	319	-3	-136
		2	20	90.0	215	-19	-252
		3	40	90.0	111	-51	-299
		4	60	90.0	8	-88	-320
		5	80	90.0	-96	-130	-343
		6	100	90.0	-200	-177	-370
		7	120	90.0	-304	-229	-400
		8	140	90.0	-408	-288	-433
		9	158	90.0	-502	-347	-466
4	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1229	33	0
		2	20	-90.0	1333	30	-296
		3	30	-90.0	1385	3	-474
4	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	152	7	75
		3	40	0.0	322	32	178
		4	60	0.0	510	81	310
		5	80	0.0	716	159	470
		6	100	0.0	940	273	659
		7	120	0.0	1182	427	876

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	252	-2	-107
		2	20	90.0	198	-12	-90
		3	40	90.0	145	-16	-60
		4	60	90.0	91	-15	-40
		5	80	90.0	37	-11	-35
		6	100	90.0	-17	-8	-46
		7	120	90.0	-70	-9	-73
		8	140	90.0	-124	-17	-115
		9	158	90.0	-172	-33	-167
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	529	14	0
		2	20	-90.0	583	-2	-265
		3	30	-90.0	609	-29	-401
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	10
		3	40	0.0	336	6	41
		4	60	0.0	531	20	91
		5	80	0.0	744	46	163
		6	100	0.0	975	89	254
		7	120	0.0	1224	152	366

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	432	-2	-183
		2	20	90.0	310	-15	-190
		3	40	90.0	187	-29	-191
		4	60	90.0	65	-43	-194
		5	80	90.0	-57	-60	-233
		6	100	90.0	-180	-90	-310
		7	120	90.0	-302	-138	-423
		8	140	90.0	-425	-212	-573
		9	158	90.0	-535	-308	-740
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1224	33	0
		2	20	-90.0	1346	19	-406
		3	30	-90.0	1407	-21	-650
2	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	199	5	112
		3	40	0.0	416	35	244
		4	60	0.0	651	93	396
		5	80	0.0	904	184	569
		6	100	0.0	1175	313	762
		7	120	0.0	1464	482	975

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	252	-2	-107
		2	20	90.0	198	-12	-90
		3	40	90.0	145	-16	-60
		4	60	90.0	91	-15	-40
		5	80	90.0	37	-11	-35
		6	100	90.0	-17	-8	-46
		7	120	90.0	-70	-9	-73
		8	140	90.0	-124	-17	-115
		9	158	90.0	-172	-33	-167
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	529	14	0
		2	20	-90.0	583	-2	-265
		3	30	-90.0	609	-29	-401
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	10
		3	40	0.0	336	6	41
		4	60	0.0	531	20	91
		5	80	0.0	744	46	163
		6	100	0.0	975	89	254
		7	120	0.0	1224	152	366

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	387	-2	-164
		2	20	90.0	282	-14	-165
		3	40	90.0	177	-26	-158
		4	60	90.0	71	-36	-155
		5	80	90.0	-34	-48	-184
		6	100	90.0	-139	-69	-244

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.VALLE	7	120	90.0	-244	-106	-335
		8	140	90.0	-349	-163	-459
		9	158	90.0	-444	-239	-597
		1	0	-90.0	1050	28	0
		2	20	-90.0	1155	14	-371
2	PARAMENTO	3	30	-90.0	1208	-23	-588
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	189	4	86
		3	40	0.0	396	28	193
		4	60	0.0	621	75	320
		5	80	0.0	864	150	467
		6	100	0.0	1125	257	635
		7	120	0.0	1404	400	823

SOLLECITAZIONI MURO 1 - Tabella Combinazioni: Perm.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	252	-2	-107
		2	20	90.0	198	-12	-90
		3	40	90.0	145	-16	-60
		4	60	90.0	91	-15	-40
		5	80	90.0	37	-11	-35
		6	100	90.0	-17	-8	-46
		7	120	90.0	-70	-9	-73
		8	140	90.0	-124	-17	-115
1	MENS.FOND.VALLE	9	158	90.0	-172	-33	-167
		1	0	-90.0	529	14	0
		2	20	-90.0	583	-2	-265
1	PARAMENTO	3	30	-90.0	609	-29	-401
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	10
		3	40	0.0	336	6	41
		4	60	0.0	531	20	91
		5	80	0.0	744	46	163
		6	100	0.0	975	89	254
		7	120	0.0	1224	152	366

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	746	-6	-317
		2	20	90.0	603	-28	-244
		3	40	90.0	461	-26	-81
		4	60	90.0	319	17	171
		5	80	90.0	176	117	477
		6	100	90.0	34	276	752
		7	120	90.0	-109	487	992
		8	140	90.0	-251	742	1199
		9	160	90.0	-393	1035	1371
		10	180	90.0	-536	1359	1508
		11	200	90.0	-678	1708	1612

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.VALLE	12	220	90.0	-821	2073	1682
		13	240	90.0	-963	2449	1717
		14	247	90.0	-1013	2582	1721
		1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2172	57	-588
1	PARAMENTO	3	40	-90.0	2315	-94	-1284
		4	50	-90.0	2386	-223	-1645
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	13
		3	40	0.0	336	8	53
		4	60	0.0	531	25	119
		5	80	0.0	744	59	211
		6	100	0.0	975	114	330
		7	120	0.0	1224	196	475
		8	140	0.0	1491	310	647
		9	160	0.0	1776	462	845
		10	180	0.0	2079	656	1070
		11	200	0.0	2400	899	1320
		12	220	0.0	2739	1194	1598
		13	230	0.0	2915	1364	1746

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	1049	-6	-445
		2	20	90.0	800	-36	-468
		3	40	90.0	550	-63	-409
		4	60	90.0	300	-70	-268
		5	80	90.0	50	-38	-38
		6	100	90.0	-200	38	166
		7	120	90.0	-450	150	327
		8	140	90.0	-700	291	446
		9	160	90.0	-949	451	522
		10	180	90.0	-1199	622	556
		11	200	90.0	-1449	795	548
		12	220	90.0	-1699	963	498
		13	240	90.0	-1949	1117	405
		14	247	90.0	-2036	1165	363
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2280	47	-956
		3	40	-90.0	2529	-188	-2027
2	PARAMENTO	4	50	-90.0	2654	-387	-2579
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	213	7	150
		3	40	0.0	444	46	327
		4	60	0.0	693	124	530
		5	80	0.0	960	246	760
		6	100	0.0	1245	417	1016
		7	120	0.0	1548	641	1298
		8	140	0.0	1869	926	1607
		9	160	0.0	2208	1275	1942
		10	180	0.0	2565	1694	2304

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		11	200	0.0	2940	2189	2692
		12	220	0.0	3333	2764	3106
		13	230	0.0	3536	3084	3323

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	746	-6	-317
		2	20	90.0	532	-55	-683
		3	40	90.0	318	-163	-906
		4	60	90.0	104	-301	-985
		5	80	90.0	-110	-442	-959
		6	100	90.0	-323	-576	-910
		7	120	90.0	-537	-698	-842
		8	140	90.0	-751	-805	-756
		9	160	90.0	-965	-892	-650
		10	180	90.0	-1179	-957	-526
		11	200	90.0	-1393	-994	-382
		12	220	90.0	-1606	-1001	-220
		13	240	90.0	-1820	-974	-38
		14	247	90.0	-1895	-955	30
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2244	30	-1027
		3	40	-90.0	2457	-230	-2109
		4	50	-90.0	2564	-441	-2642
3	PARAMENTO	1	0	0.0	0	1250	1250
		2	20	0.0	159	1501	1263
		3	40	0.0	336	1758	1303
		4	60	0.0	531	2025	1369
		5	80	0.0	744	2309	1461
		6	100	0.0	975	2614	1580
		7	120	0.0	1224	2946	1725
		8	140	0.0	1491	3310	1897
		9	160	0.0	1776	3712	2095
		10	180	0.0	2079	4156	2320
		11	200	0.0	2400	4649	2570
		12	220	0.0	2739	5194	2848
		13	230	0.0	2915	5489	2996

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
4	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	727	-6	-309
		2	20	90.0	523	-40	-584
		3	40	90.0	319	-122	-790
		4	60	90.0	115	-238	-926
		5	80	90.0	-89	-374	-997
		6	100	90.0	-293	-523	-1056
		7	120	90.0	-497	-684	-1120
		8	140	90.0	-701	-858	-1187
		9	160	90.0	-906	-1045	-1258

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
4	MENS.FOND.VALLE	10	180	90.0	-1110	-1248	-1332
		11	200	90.0	-1314	-1465	-1411
		12	220	90.0	-1518	-1699	-1493
		13	240	90.0	-1722	-1949	-1579
		14	247	90.0	-1793	-2041	-1610
4	PARAMENTO	1	0	-90.0	1842	70	0
		2	20	-90.0	2046	60	-687
		3	40	-90.0	2250	-96	-1445
		4	50	-90.0	2352	-231	-1826
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	152	9	98
		3	40	0.0	322	42	225
		4	60	0.0	510	102	380
		5	80	0.0	716	197	564
		6	100	0.0	940	331	776
		7	120	0.0	1182	511	1016
		8	140	0.0	1442	742	1284
		9	160	0.0	1719	1030	1581
		10	180	0.0	2015	1380	1907
		11	200	0.0	2328	1799	2260
		12	220	0.0	2660	2291	2643
		13	230	0.0	2832	2567	2845

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	464	-26	-242
		3	40	90.0	355	-46	-230
		4	60	90.0	245	-63	-209
		5	80	90.0	136	-75	-186
		6	100	90.0	26	-84	-183
		7	120	90.0	-84	-94	-200
		8	140	90.0	-193	-110	-236
		9	160	90.0	-303	-136	-293
		10	180	90.0	-412	-174	-369
		11	200	90.0	-522	-230	-466
		12	220	90.0	-631	-307	-582
		13	240	90.0	-741	-409	-718
		14	247	90.0	-779	-451	-770
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1724	65	0
		2	20	-90.0	1833	44	-514
		3	40	-90.0	1943	-90	-1103
		4	50	-90.0	1997	-202	-1405
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	10
		3	40	0.0	336	6	41
		4	60	0.0	531	20	91
		5	80	0.0	744	46	163
		6	100	0.0	975	89	254
		7	120	0.0	1224	152	366
		8	140	0.0	1491	241	498

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		9	160	0.0	1776	358	650
		10	180	0.0	2079	508	823
		11	200	0.0	2400	695	1016
		12	220	0.0	2739	924	1229
		13	230	0.0	2915	1055	1343

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	799	-5	-339
		2	20	90.0	609	-32	-408
		3	40	90.0	420	-73	-473
		4	60	90.0	231	-127	-534
		5	80	90.0	42	-190	-568
		6	100	90.0	-147	-261	-617
		7	120	90.0	-336	-344	-693
		8	140	90.0	-525	-445	-794
		9	160	90.0	-715	-569	-921
		10	180	90.0	-904	-721	-1074
		11	200	90.0	-1093	-906	-1253
		12	220	90.0	-1282	-1129	-1458
		13	240	90.0	-1471	-1396	-1689
		14	247	90.0	-1537	-1501	-1776
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2219	51	-767
		3	40	-90.0	2408	-142	-1635
		4	50	-90.0	2503	-304	-2078
2	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	199	5	112
		3	40	0.0	416	35	244
		4	60	0.0	651	93	396
		5	80	0.0	904	184	569
		6	100	0.0	1175	313	762
		7	120	0.0	1464	482	975
		8	140	0.0	1771	696	1209
		9	160	0.0	2096	960	1463
		10	180	0.0	2439	1277	1737
		11	200	0.0	2800	1651	2031
		12	220	0.0	3179	2087	2346
		13	230	0.0	3375	2329	2511

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	464	-26	-242
		3	40	90.0	355	-46	-230
		4	60	90.0	245	-63	-209
		5	80	90.0	136	-75	-186
		6	100	90.0	26	-84	-183
		7	120	90.0	-84	-94	-200

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.VALLE	8	140	90.0	-193	-110	-236
		9	160	90.0	-303	-136	-293
		10	180	90.0	-412	-174	-369
		11	200	90.0	-522	-230	-466
		12	220	90.0	-631	-307	-582
		13	240	90.0	-741	-409	-718
		14	247	90.0	-779	-451	-770
		1	0	-90.0	1724	65	0
		2	20	-90.0	1833	44	-514
		3	40	-90.0	1943	-90	-1103
		4	50	-90.0	1997	-202	-1405
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	10
1	PARAMENTO	3	40	0.0	336	6	41
		4	60	0.0	531	20	91
		5	80	0.0	744	46	163
		6	100	0.0	975	89	254
		7	120	0.0	1224	152	366
		8	140	0.0	1491	241	498
		9	160	0.0	1776	358	650
		10	180	0.0	2079	508	823
		11	200	0.0	2400	695	1016
		12	220	0.0	2739	924	1229
		13	230	0.0	2915	1055	1343

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	742	-5	-315
		2	20	90.0	573	-31	-366
		3	40	90.0	404	-66	-412
		4	60	90.0	235	-111	-453
		5	80	90.0	65	-161	-473
		6	100	90.0	-104	-216	-509
		7	120	90.0	-273	-282	-570
		8	140	90.0	-442	-361	-655
		9	160	90.0	-612	-460	-764
		10	180	90.0	-781	-584	-898
		11	200	90.0	-950	-737	-1056
		12	220	90.0	-1119	-923	-1239
		13	240	90.0	-1289	-1149	-1447
		14	247	90.0	-1348	-1239	-1525
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2199	53	-699
		3	40	-90.0	2368	-124	-1497
		4	50	-90.0	2453	-273	-1905
2	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	189	4	86
		3	40	0.0	396	28	193
		4	60	0.0	621	75	320
		5	80	0.0	864	150	467
		6	100	0.0	1125	257	635

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		7	120	0.0	1404	400	823
		8	140	0.0	1701	583	1031
		9	160	0.0	2016	810	1260
		10	180	0.0	2349	1085	1508
		11	200	0.0	2700	1412	1778
		12	220	0.0	3069	1796	2067
		13	230	0.0	3260	2011	2219

SOLLECITAZIONI MURO 2 - Tabella Combinazioni: Perm.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	464	-26	-242
		3	40	90.0	355	-46	-230
		4	60	90.0	245	-63	-209
		5	80	90.0	136	-75	-186
		6	100	90.0	26	-84	-183
		7	120	90.0	-84	-94	-200
		8	140	90.0	-193	-110	-236
		9	160	90.0	-303	-136	-293
		10	180	90.0	-412	-174	-369
		11	200	90.0	-522	-230	-466
		12	220	90.0	-631	-307	-582
		13	240	90.0	-741	-409	-718
		14	247	90.0	-779	-451	-770
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1724	65	0
		2	20	-90.0	1833	44	-514
		3	40	-90.0	1943	-90	-1103
		4	50	-90.0	1997	-202	-1405
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	159	1	10
		3	40	0.0	336	6	41
		4	60	0.0	531	20	91
		5	80	0.0	744	46	163
		6	100	0.0	975	89	254
		7	120	0.0	1224	152	366
		8	140	0.0	1491	241	498
		9	160	0.0	1776	358	650
		10	180	0.0	2079	508	823
		11	200	0.0	2400	695	1016
		12	220	0.0	2739	924	1229
		13	230	0.0	2915	1055	1343

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	439	-6	-186
		2	20	90.0	343	-13	-108
		3	40	90.0	248	4	47
		4	60	90.0	152	52	194
		5	80	90.0	57	126	297

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.VALLE	6	100	90.0	-39	216	358
		7	110	90.0	-86	265	371
		1	0	-90.0	807	26	0
		2	20	-90.0	902	29	-214
1	PARAMENTO	3	40	-90.0	998	-14	-461
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	13
		3	40	0.0	500	7	53
		4	60	0.0	750	24	119
		5	80	0.0	1000	56	211
		6	100	0.0	1250	110	330
		7	120	0.0	1500	190	475
		8	125	0.0	1563	215	516

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	505	-6	-214
		2	20	90.0	335	-48	-613
		3	40	90.0	164	-159	-901
		4	60	90.0	-6	-304	-958
		5	80	90.0	-176	-453	-950
		6	100	90.0	-347	-596	-896
		7	110	90.0	-432	-662	-852
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1458	47	0
		2	20	-90.0	1629	30	-600
		3	40	-90.0	1799	-108	-1198
2	PARAMENTO	1	0	0.0	90	630	450
		2	20	0.0	340	725	503
		3	40	0.0	590	833	581
		4	60	0.0	840	959	685
		5	80	0.0	1090	1109	815
		6	100	0.0	1340	1287	969
		7	120	0.0	1590	1498	1149
		8	125	0.0	1653	1557	1198

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	486	-6	-206
		2	20	90.0	294	-65	-833
		3	40	90.0	102	-231	-1282
		4	60	90.0	-90	-461	-1476
		5	80	90.0	-282	-719	-1558
		6	100	90.0	-474	-982	-1536
		7	110	90.0	-570	-1109	-1486
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1646	53	0
		2	20	-90.0	1838	16	-840
		3	40	-90.0	2030	-185	-1636
3	PARAMENTO	1	0	0.0	150	1050	750
		2	20	0.0	400	1204	792

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		3	40	0.0	650	1368	859
		4	60	0.0	900	1549	953
		5	80	0.0	1150	1751	1072
		6	100	0.0	1400	1980	1216
		7	120	0.0	1650	2240	1387
		8	125	0.0	1713	2310	1433

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
4	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	428	-6	-182
		2	20	90.0	300	-20	-322
		3	40	90.0	172	-55	-394
		4	60	90.0	45	-100	-435
		5	80	90.0	-83	-154	-481
		6	100	90.0	-211	-218	-532
		7	110	90.0	-274	-254	-559
4	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1300	42	0
		2	20	-90.0	1428	52	-277
		3	40	-90.0	1556	3	-595
4	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	239	6	62
		3	40	0.0	478	27	152
		4	60	0.0	716	68	270
		5	80	0.0	955	136	416
		6	100	0.0	1194	237	591
		7	120	0.0	1433	375	794
		8	125	0.0	1492	416	849

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	337	-5	-143
		2	20	90.0	264	-12	-114
		3	40	90.0	191	-13	-82
		4	60	90.0	117	-9	-67
		5	80	90.0	44	-5	-78
		6	100	90.0	-30	-6	-115
		7	110	90.0	-66	-9	-143
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	615	20	0
		2	20	-90.0	688	16	-222
		3	40	-90.0	762	-32	-442
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	10
		3	40	0.0	500	5	41
		4	60	0.0	750	18	91
		5	80	0.0	1000	43	163
		6	100	0.0	1250	85	254
		7	120	0.0	1500	146	366
		8	125	0.0	1563	165	397

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	387	-4	-164
		2	20	90.0	261	-36	-455
		3	40	90.0	136	-122	-714
		4	60	90.0	10	-247	-833
		5	80	90.0	-115	-390	-906
		6	100	90.0	-241	-544	-945
		7	110	90.0	-303	-623	-952
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1068	34	0
		2	20	-90.0	1193	17	-481
		3	40	-90.0	1319	-94	-938
2	PARAMENTO	1	0	0.0	60	420	300
		2	20	0.0	310	484	339
		3	40	0.0	560	557	398
		4	60	0.0	810	644	477
		5	80	0.0	1060	749	575
		6	100	0.0	1310	876	693
		7	120	0.0	1560	1028	830
		8	125	0.0	1623	1070	868

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	373	-5	-158
		2	20	90.0	234	-47	-599
		3	40	90.0	94	-170	-966
		4	60	90.0	-45	-351	-1176
		5	80	90.0	-184	-566	-1310
		6	100	90.0	-324	-800	-1371
		7	110	90.0	-393	-920	-1374
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1188	38	0
		2	20	-90.0	1328	8	-640
		3	40	-90.0	1467	-145	-1229
3	PARAMENTO	1	0	0.0	100	700	500
		2	20	0.0	350	803	531
		3	40	0.0	600	914	582
		4	60	0.0	850	1037	653
		5	80	0.0	1100	1176	744
		6	100	0.0	1350	1336	854
		7	120	0.0	1600	1519	984
		8	125	0.0	1663	1569	1020

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	337	-5	-143
		2	20	90.0	264	-12	-114
		3	40	90.0	191	-13	-82
		4	60	90.0	117	-9	-67
		5	80	90.0	44	-5	-78
		6	100	90.0	-30	-6	-115
		7	110	90.0	-66	-9	-143

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	615	20	0
		2	20	-90.0	688	16	-222
		3	40	-90.0	762	-32	-442
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	10
		3	40	0.0	500	5	41
		4	60	0.0	750	18	91
		5	80	0.0	1000	43	163
		6	100	0.0	1250	85	254
		7	120	0.0	1500	146	366
		8	125	0.0	1563	165	397

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	373	-5	-158
		2	20	90.0	284	-15	-175
		3	40	90.0	194	-31	-213
		4	60	90.0	105	-49	-192
		5	80	90.0	16	-65	-191
		6	100	90.0	-74	-83	-213
		7	110	90.0	-118	-94	-234
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	753	24	0
		2	20	-90.0	842	23	-233
		3	40	-90.0	932	-25	-475
2	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	3	31
		3	40	0.0	500	14	82
		4	60	0.0	750	37	153
		5	80	0.0	1000	76	244
		6	100	0.0	1250	136	354
		7	120	0.0	1500	219	484
		8	125	0.0	1563	244	520

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	337	-5	-143
		2	20	90.0	254	-18	-199
		3	40	90.0	171	-41	-232
		4	60	90.0	87	-70	-264
		5	80	90.0	4	-105	-302
		6	100	90.0	-80	-149	-347
		7	110	90.0	-121	-175	-371
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	702	23	0
		2	20	-90.0	785	13	-303
		3	40	-90.0	869	-56	-593
3	PARAMENTO	1	0	0.0	20	140	100
		2	20	0.0	270	161	110
		3	40	0.0	520	185	141
		4	60	0.0	770	218	191

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		5	80	0.0	1020	263	263
		6	100	0.0	1270	325	354
		7	120	0.0	1520	406	466
		8	125	0.0	1583	430	497

SOLLECITAZIONI MURO 3 - Tabella Combinazioni: Perm.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	337	-5	-143
		2	20	90.0	264	-12	-114
		3	40	90.0	191	-13	-82
		4	60	90.0	117	-9	-67
		5	80	90.0	44	-5	-78
		6	100	90.0	-30	-6	-115
1	MENS.FOND.VALLE	7	110	90.0	-66	-9	-143
		1	0	-90.0	615	20	0
		2	20	-90.0	688	16	-222
1	PARAMENTO	3	40	-90.0	762	-32	-442
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	10
		3	40	0.0	500	5	41
		4	60	0.0	750	18	91
		5	80	0.0	1000	43	163
		6	100	0.0	1250	85	254
		7	120	0.0	1500	146	366
		8	125	0.0	1563	165	397

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	746	-6	-317
		2	20	90.0	603	-32	-280
		3	40	90.0	461	-40	-145
		4	60	90.0	319	-12	88
		5	80	90.0	176	71	383
		6	100	90.0	34	210	655
		7	120	90.0	-109	402	901
		8	140	90.0	-251	640	1121
		9	160	90.0	-393	920	1316
		10	180	90.0	-536	1236	1485
		11	200	90.0	-678	1583	1628
		12	220	90.0	-821	1957	1745
		13	240	90.0	-963	2351	1836
		14	260	90.0	-1105	2761	1902
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2172	47	-690
		3	40	-90.0	2315	-134	-1481
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	13
		3	40	0.0	500	7	53
		4	60	0.0	750	24	119

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		5	80	0.0	1000	56	211
		6	100	0.0	1250	110	330
		7	120	0.0	1500	190	475
		8	140	0.0	1750	302	647
		9	160	0.0	2000	451	845
		10	180	0.0	2250	642	1070
		11	200	0.0	2500	880	1320
		12	220	0.0	2750	1172	1598
		13	230	0.0	2875	1339	1746

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	1049	-6	-445
		2	20	90.0	774	-86	-1025
		3	40	90.0	498	-271	-1489
		4	60	90.0	223	-536	-1837
		5	80	90.0	-53	-827	-1656
		6	100	90.0	-328	-1059	-1348
		7	120	90.0	-604	-1229	-1049
		8	140	90.0	-880	-1341	-757
		9	160	90.0	-1155	-1395	-474
		10	180	90.0	-1431	-1393	-199
		11	200	90.0	-1706	-1337	68
		12	220	90.0	-1982	-1229	327
		13	240	90.0	-2258	-1069	577
		14	260	90.0	-2533	-860	820
2	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2305	53	-962
		3	40	-90.0	2581	-175	-2006
2	PARAMENTO	1	0	0.0	0	630	450
		2	20	0.0	250	735	600
		3	40	0.0	500	872	777
		4	60	0.0	750	1047	980
		5	80	0.0	1000	1266	1210
		6	100	0.0	1250	1533	1466
		7	120	0.0	1500	1854	1748
		8	140	0.0	1750	2234	2057
		9	160	0.0	2000	2678	2392
		10	180	0.0	2250	3192	2754
		11	200	0.0	2500	3782	3142
		12	220	0.0	2750	4451	3556
		13	230	0.0	2875	4817	3773

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	973	-6	-413
		2	20	90.0	707	-83	-998
		3	40	90.0	442	-264	-1452
		4	60	90.0	176	-522	-1775

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.VALLE	5	80	90.0	-90	-808	-1667
		6	100	90.0	-355	-1054	-1451
		7	120	90.0	-621	-1255	-1228
		8	140	90.0	-887	-1412	-998
		9	160	90.0	-1152	-1521	-762
		10	180	90.0	-1418	-1583	-518
		11	200	90.0	-1684	-1595	-268
		12	220	90.0	-1949	-1557	-11
		13	240	90.0	-2215	-1466	253
		14	260	90.0	-2481	-1322	524
		1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2295	41	-1054
		3	40	-90.0	2561	-216	-2175
		1	0	0.0	0	1050	750
3	PARAMENTO	2	20	0.0	250	1211	866
		3	40	0.0	500	1398	1008
		4	60	0.0	750	1616	1177
		5	80	0.0	1000	1870	1372
		6	100	0.0	1250	2167	1593
		7	120	0.0	1500	2509	1841
		8	140	0.0	1750	2905	2115
		9	160	0.0	2000	3357	2416
		10	180	0.0	2250	3873	2743
		11	200	0.0	2500	4456	3096
		12	220	0.0	2750	5113	3476
		13	230	0.0	2875	5471	3676

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
4	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	727	-6	-309
		2	20	90.0	520	-43	-626
		3	40	90.0	313	-137	-866
		4	60	90.0	106	-270	-1027
		5	80	90.0	-101	-427	-1114
		6	100	90.0	-308	-600	-1180
		7	120	90.0	-515	-784	-1241
		8	140	90.0	-722	-981	-1298
		9	160	90.0	-928	-1189	-1349
		10	180	90.0	-1135	-1406	-1395
		11	200	90.0	-1342	-1631	-1436
		12	220	90.0	-1549	-1865	-1472
		13	240	90.0	-1756	-2105	-1502
		14	260	90.0	-1963	-2351	-1528
4	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1842	70	0
		2	20	-90.0	2049	50	-791
		3	40	-90.0	2256	-136	-1645
4	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	239	10	104
		3	40	0.0	478	43	236
		4	60	0.0	716	106	396
		5	80	0.0	955	203	584

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: A1

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		6	100	0.0	1194	341	800
		7	120	0.0	1433	525	1045
		8	140	0.0	1671	761	1318
		9	160	0.0	1910	1054	1619
		10	180	0.0	2149	1411	1948
		11	200	0.0	2388	1835	2305
		12	220	0.0	2627	2335	2691
		13	230	0.0	2746	2614	2894

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	464	-30	-278
		3	40	90.0	355	-60	-294
		4	60	90.0	245	-91	-292
		5	80	90.0	136	-121	-281
		6	100	90.0	26	-150	-281
		7	120	90.0	-84	-180	-293
		8	140	90.0	-193	-213	-316
		9	160	90.0	-303	-252	-351
		10	180	90.0	-412	-299	-397
		11	200	90.0	-522	-357	-456
		12	220	90.0	-631	-428	-526
		13	240	90.0	-741	-513	-607
		14	260	90.0	-850	-616	-700
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1724	65	0
		2	20	-90.0	1833	34	-613
		3	40	-90.0	1943	-129	-1294
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	10
		3	40	0.0	500	5	41
		4	60	0.0	750	18	91
		5	80	0.0	1000	43	163
		6	100	0.0	1250	85	254
		7	120	0.0	1500	146	366
		8	140	0.0	1750	232	498
		9	160	0.0	2000	347	650
		10	180	0.0	2250	494	823
		11	200	0.0	2500	677	1016
		12	220	0.0	2750	901	1229
		13	230	0.0	2875	1030	1343

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	799	-5	-339
		2	20	90.0	592	-69	-817
		3	40	90.0	386	-226	-1265
		4	60	90.0	180	-470	-1684
		5	80	90.0	-27	-770	-1749

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.VALLE	6	100	90.0	-233	-1065	-1716
		7	120	90.0	-439	-1353	-1683
		8	140	90.0	-645	-1635	-1650
		9	160	90.0	-852	-1910	-1617
		10	180	90.0	-1058	-2178	-1585
		11	200	90.0	-1264	-2440	-1552
		12	220	90.0	-1471	-2696	-1520
		13	240	90.0	-1677	-2945	-1488
		14	260	90.0	-1883	-3188	-1456
		1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2236	53	-783
		3	40	-90.0	2442	-138	-1640
		1	0	0.0	0	420	300
		2	20	0.0	250	491	412
2	PARAMENTO	3	40	0.0	500	586	544
		4	60	0.0	750	710	696
		5	80	0.0	1000	866	869
		6	100	0.0	1250	1059	1062
		7	120	0.0	1500	1292	1275
		8	140	0.0	1750	1570	1509
		9	160	0.0	2000	1897	1763
		10	180	0.0	2250	2276	2037
		11	200	0.0	2500	2713	2331
		12	220	0.0	2750	3210	2646
		13	230	0.0	2875	3483	2811

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	742	-5	-315
		2	20	90.0	545	-66	-789
		3	40	90.0	347	-219	-1223
		4	60	90.0	149	-454	-1617
		5	80	90.0	-49	-745	-1731
		6	100	90.0	-247	-1045	-1761
		7	120	90.0	-444	-1350	-1781
		8	140	90.0	-642	-1658	-1792
		9	160	90.0	-840	-1967	-1792
		10	180	90.0	-1038	-2275	-1782
		11	200	90.0	-1236	-2581	-1763
		12	220	90.0	-1434	-2881	-1734
		13	240	90.0	-1631	-3175	-1695
		14	260	90.0	-1829	-3459	-1646
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2228	45	-843
		3	40	-90.0	2425	-165	-1750
3	PARAMENTO	1	0	0.0	0	700	500
		2	20	0.0	250	808	586
		3	40	0.0	500	936	693
		4	60	0.0	750	1087	820
		5	80	0.0	1000	1265	967
		6	100	0.0	1250	1475	1135

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Rare

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		7	120	0.0	1500	1721	1323
		8	140	0.0	1750	2006	1531
		9	160	0.0	2000	2334	1760
		10	180	0.0	2250	2711	2008
		11	200	0.0	2500	3139	2278
		12	220	0.0	2750	3623	2567
		13	230	0.0	2875	3887	2719

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	464	-30	-278
		3	40	90.0	355	-60	-294
		4	60	90.0	245	-91	-292
		5	80	90.0	136	-121	-281
		6	100	90.0	26	-150	-281
		7	120	90.0	-84	-180	-293
		8	140	90.0	-193	-213	-316
		9	160	90.0	-303	-252	-351
		10	180	90.0	-412	-299	-397
		11	200	90.0	-522	-357	-456
		12	220	90.0	-631	-428	-526
		13	240	90.0	-741	-513	-607
		14	260	90.0	-850	-616	-700
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1724	65	0
		2	20	-90.0	1833	34	-613
		3	40	-90.0	1943	-129	-1294
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	10
		3	40	0.0	500	5	41
		4	60	0.0	750	18	91
		5	80	0.0	1000	43	163
		6	100	0.0	1250	85	254
		7	120	0.0	1500	146	366
		8	140	0.0	1750	232	498
		9	160	0.0	2000	347	650
		10	180	0.0	2250	494	823
		11	200	0.0	2500	677	1016
		12	220	0.0	2750	901	1229
		13	230	0.0	2875	1030	1343

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	742	-5	-315
		2	20	90.0	573	-54	-595
		3	40	90.0	404	-157	-859
		4	60	90.0	235	-311	-1106
		5	80	90.0	65	-495	-1097
		6	100	90.0	-104	-665	-1027

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
2	MENS.FOND.VALLE	7	120	90.0	-273	-822	-970
		8	140	90.0	-442	-969	-928
		9	160	90.0	-612	-1109	-899
		10	180	90.0	-781	-1245	-883
		11	200	90.0	-950	-1379	-881
		12	220	90.0	-1119	-1514	-893
		13	240	90.0	-1289	-1652	-919
		14	260	90.0	-1458	-1797	-958
		1	0	-90.0	2030	77	0
		2	20	-90.0	2199	57	-649
		3	40	-90.0	2368	-103	-1385
		1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	8	86
		3	40	0.0	500	36	193
2	PARAMENTO	4	60	0.0	750	87	320
		5	80	0.0	1000	165	467
		6	100	0.0	1250	275	635
		7	120	0.0	1500	421	823
		8	140	0.0	1750	606	1031
		9	160	0.0	2000	834	1260
		10	180	0.0	2250	1111	1508
		11	200	0.0	2500	1439	1778
		12	220	0.0	2750	1823	2067
		13	230	0.0	2875	2037	2219

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
3	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	458	-32	-317
		3	40	90.0	343	-72	-367
		4	60	90.0	228	-120	-395
		5	80	90.0	113	-171	-408
		6	100	90.0	-3	-226	-428
		7	120	90.0	-118	-285	-455
		8	140	90.0	-233	-351	-489
		9	160	90.0	-348	-424	-529
		10	180	90.0	-464	-505	-577
		11	200	90.0	-579	-597	-632
		12	220	90.0	-694	-701	-694
		13	240	90.0	-809	-818	-762
		14	260	90.0	-925	-949	-838
3	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1815	69	0
		2	20	-90.0	1930	35	-647
		3	40	-90.0	2045	-136	-1362
3	PARAMENTO	1	0	0.0	0	140	100
		2	20	0.0	250	161	110
		3	40	0.0	500	185	141
		4	60	0.0	750	218	191
		5	80	0.0	1000	263	263
		6	100	0.0	1250	325	354
		7	120	0.0	1500	406	466

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Freq.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
		8	140	0.0	1750	512	598
		9	160	0.0	2000	647	750
		10	180	0.0	2250	814	923
		11	200	0.0	2500	1017	1116
		12	220	0.0	2750	1261	1329
		13	230	0.0	2875	1400	1443

SOLLECITAZIONI MURO 4 - Tabella Combinazioni: Perm.

SOLLECITAZIONI MURO							
Cmb N.r	Tipo di Elemento	Sez. N.ro	Distanza cm	Angolo °	N Kg	M Kgm	T Kg
1	MENS.FOND.MONTE	1	0	90.0	574	-5	-244
		2	20	90.0	464	-30	-278
		3	40	90.0	355	-60	-294
		4	60	90.0	245	-91	-292
		5	80	90.0	136	-121	-281
		6	100	90.0	26	-150	-281
		7	120	90.0	-84	-180	-293
		8	140	90.0	-193	-213	-316
		9	160	90.0	-303	-252	-351
		10	180	90.0	-412	-299	-397
		11	200	90.0	-522	-357	-456
		12	220	90.0	-631	-428	-526
		13	240	90.0	-741	-513	-607
		14	260	90.0	-850	-616	-700
1	MENS.FOND.VALLE	1	0	-90.0	1724	65	0
		2	20	-90.0	1833	34	-613
		3	40	-90.0	1943	-129	-1294
1	PARAMENTO	1	0	0.0	0	0	0
		2	20	0.0	250	1	10
		3	40	0.0	500	5	41
		4	60	0.0	750	18	91
		5	80	0.0	1000	43	163
		6	100	0.0	1250	85	254
		7	120	0.0	1500	146	366
		8	140	0.0	1750	232	498
		9	160	0.0	2000	347	650
		10	180	0.0	2250	494	823
		11	200	0.0	2500	677	1016
		12	220	0.0	2750	901	1229
		13	230	0.0	2875	1030	1343

2.10 VERIFICHE DI RESISTENZA E FESSURAZIONE**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	45	160	0	1	0	0	0.0	0.0	0	6	0	0	3	1250	0	0		OK
2	1	20	32	100	46	140	0	3	159	1501	5.7	10.1	0	6	159	10424	3	1263	12923	0		OK
3	1	40	34	100	47	120	0	3	336	1758	5.7	10.1	0	6	336	11209	3	1303	13318	0		OK
4	1	60	36	100	48	100	0	3	531	2025	5.7	10.1	0	6	531	12000	3	1369	13702	0		OK
5	1	80	38	100	49	80	0	3	744	2309	5.7	10.1	0	6	744	12798	3	1461	14076	0		OK
6	1	100	40	100	50	60	0	3	975	2614	5.7	10.1	0	6	975	13604	3	1580	14609	0		OK
7	1	120	42	100	51	40	0	3	1224	2946	5.7	10.1	0	6	1224	14419	3	1725	15154	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	40	100	0	20	-90	2	1477	39	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0		OK
2	4	20	40	100	20	20	-90	4	1333	30	10.1	10.1	0	0	1333	11042	3	-897	86497	0		OK
3	4	30	40	100	30	20	-90	3	1744	-108	10.1	10.1	0	0	1744	11154	3	-1346	86497	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	40	100	230	20	90	2	571	-3	0.0	0.0	0	0	0	0	2	-242	0	0	OK	
2	5	20	40	100	210	20	90	3	149	-58	10.1	10.1	0	0	149	13508	3	-730	14582	0	OK	
3	5	40	40	100	190	20	90	3	-29	-209	10.1	10.1	0	0	-29	13477	3	-1105	14582	0	OK	
4	5	60	40	100	170	20	90	3	-208	-421	10.1	10.1	0	0	-208	13446	3	-1351	14582	0	OK	
5	5	80	40	100	150	20	90	3	-387	-672	10.1	10.1	0	0	-387	13415	3	-1498	14582	0	OK	
6	5	100	40	100	130	20	90	3	-565	-942	10.1	10.1	0	0	-565	13385	3	-1546	14582	0	OK	
7	5	120	40	100	110	20	90	3	-744	-1212	10.1	10.1	0	0	-744	13354	3	-1495	14582	0	OK	
8	5	140	40	100	90	20	90	3	-922	-1462	10.1	10.1	0	0	-922	13323	3	-1345	14582	0	OK	
9	5	158	40	100	72	20	90	3	-1083	-1654	10.1	10.1	0	0	-1083	13296	3	-1126	14582	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	65	280	0	1	0	0	0.0	0.0	0	6	0	0	3	1250	0	0		OK
2	1	20	32	100	66	260	0	3	159	1501	5.7	20.1	0	6	159	19967	3	1263	16282	0		OK
3	1	40	34	100	67	240	0	3	336	1758	5.7	20.1	0	6	336	21545	3	1303	16779	0		OK
4	1	60	36	100	68	220	0	3	531	2025	5.7	20.1	0	6	531	23135	3	1369	17263	0		OK
5	1	80	38	100	69	200	0	3	744	2309	5.7	20.1	0	6	744	24740	3	1461	17734	0		OK
6	1	100	40	100	70	180	0	3	975	2614	5.7	20.1	0	6	975	26359	3	1580	18194	0		OK
7	1	120	42	100	71	160	0	3	1224	2946	5.7	20.1	0	6	1224	27993	3	1725	18644	0		OK
8	1	140	44	100	72	140	0	3	1491	3310	5.7	20.1	0	6	1491	29643	3	1897	19084	0		OK
9	1	160	46	100	73	120	0	3	1776	3712	5.7	20.1	0	6	1776	31309	3	2095	19516	0		OK
10	1	180	48	100	74	100	0	3	2079	4156	5.7	20.1	0	6	2079	32990	3	2320	19939	0		OK
11	1	200	50	100	75	80	0	3	2400	4649	5.7	20.1	0	6	2400	34654	2	2692	20354	0		OK
12	1	220	52	100	76	60	0	3	2739	5194	5.7	20.1	0	6	2739	36277	2	3106	20763	0		OK
13	1	230	53	100	77	50	0	3	2915	5489	5.7	20.1	0	6	2915	37092	2	3323	20964	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	4	0	50	100	0	25	-90	1	2030	77	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK	
2	4	20	50	100	20	25	-90	4	2046	60	10.1	10.1	0	0	2046	14339	3	-1027	84538	0	OK	
3	4	40	50	100	40	25	-90	3	2457	-230	10.1	10.1	0	0	2457	14482	3	-2109	84538	0	OK	
4	4	50	50	100	50	25	-90	3	2564	-441	10.1	10.1	0	0	2564	14519	3	-2642	84538	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	50	100	350	25	90	2	1049	-6	0.0	0.0	0	0	0	0	2	-445	0	0		OK
2	5	20	50	100	330	25	90	3	532	-55	10.1	10.1	0	0	532	17422	3	-683	17260	0		OK
3	5	40	50	100	310	25	90	3	318	-163	10.1	10.1	0	0	318	17376	3	-906	17260	0		OK
4	5	60	50	100	290	25	90	3	104	-301	10.1	10.1	0	0	104	17329	3	-985	17260	0		OK
5	5	80	50	100	270	25	90	3	-110	-442	10.1	10.1	0	0	-110	17282	4	-997	17260	0		OK
6	5	100	50	100	250	25	90	3	-323	-576	10.1	10.1	0	0	-323	17235	4	-1056	17260	0		OK
7	5	120	50	100	230	25	90	3	-537	-698	10.1	10.1	0	0	-537	17188	4	-1120	17260	0		OK
8	5	140	50	100	210	25	90	4	-701	-858	10.1	10.1	0	0	-701	17152	4	-1187	17260	0		OK
9	5	160	50	100	190	25	90	4	-906	-1045	10.1	10.1	0	0	-906	17107	4	-1258	17260	0		OK
10	5	180	50	100	170	25	90	1	-536	1359	10.1	10.1	0	0	-536	17188	4	-1332	17260	0		OK
11	5	200	50	100	150	25	90	1	-678	1708	10.1	10.1	0	0	-678	17157	4	-1411	17260	0		OK
12	5	220	50	100	130	25	90	1	-821	2073	10.1	10.1	0	0	-821	17126	4	-1493	17260	0		OK
13	5	240	50	100	110	25	90	1	-963	2449	10.1	10.1	0	0	-963	17094	4	-1579	17260	0		OK
14	5	247	50	100	103	25	90	1	-1013	2582	10.1	10.1	0	0	-1013	17083	4	-1610	17260	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	50	100	65	175	0	3	150	1050	0.0	0.0	0	0	0	0	3	750	0	0		OK
2	1	20	50	100	65	155	0	3	400	1204	5.7	10.1	0	0	400	17416	3	792	17286	0		OK
3	1	40	50	100	65	135	0	3	650	1368	5.7	10.1	0	0	650	17471	3	859	17286	0		OK
4	1	60	50	100	65	115	0	3	900	1549	5.7	10.1	0	0	900	17526	3	953	17286	0		OK
5	1	80	50	100	65	95	0	3	1150	1751	5.7	10.1	0	0	1150	17581	3	1072	17286	0		OK
6	1	100	50	100	65	75	0	3	1400	1980	5.7	10.1	0	0	1400	17636	3	1216	17286	0		OK
7	1	120	50	100	65	55	0	3	1650	2240	5.7	10.1	0	0	1650	17691	3	1387	17286	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.
8	1	125	50	100	65	50	0	3	1713	2310	5.7	10.1	0	0	1713	17705	3	1433	17286	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	50	100	0	25	-90	3	1646	53	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0		OK	
2	4	20	50	100	20	25	-90	4	1428	52	10.1	10.1	0	0	1428	14125	3	-840	106528	0		OK
3	4	40	50	100	40	25	-90	3	2030	-185	10.1	10.1	0	0	2030	14334	3	-1636	106528	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	50	100	200	25	90	2	505	-6	0.0	0.0	0	0	0	0	2	-214	0	0		OK
2	5	20	50	100	180	25	90	3	294	-65	10.1	10.1	0	0	294	17370	3	-833	17260	0		OK
3	5	40	50	100	160	25	90	3	102	-231	10.1	10.1	0	0	102	17328	3	-1282	17260	0		OK
4	5	60	50	100	140	25	90	3	-90	-461	10.1	10.1	0	0	-90	17286	3	-1476	17260	0		OK
5	5	80	50	100	120	25	90	3	-282	-719	10.1	10.1	0	0	-282	17244	3	-1558	17260	0		OK
6	5	100	50	100	100	25	90	3	-474	-982	10.1	10.1	0	0	-474	17202	3	-1536	17260	0		OK
7	5	110	50	100	90	25	90	3	-570	-1109	10.1	10.1	0	0	-570	17181	3	-1486	17260	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	50	100	65	280	0	1	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	3	750	0	0	OK	
2	1	20	50	100	65	260	0	3	250	1211	5.7	10.1	0	0	250	17382	3	866	17286	0	OK	
3	1	40	50	100	65	240	0	3	500	1398	5.7	10.1	0	0	500	17438	3	1008	17286	0	OK	
4	1	60	50	100	65	220	0	3	750	1616	5.7	10.1	0	0	750	17493	3	1177	17286	0	OK	
5	1	80	50	100	65	200	0	3	1000	1870	5.7	10.1	0	0	1000	17548	3	1372	17286	0	OK	
6	1	100	50	100	65	180	0	3	1250	2167	5.7	10.1	0	0	1250	17603	3	1593	17286	0	OK	
7	1	120	50	100	65	160	0	3	1500	2509	5.7	10.1	0	0	1500	17658	3	1841	17286	0	OK	
8	1	140	50	100	65	140	0	3	1750	2905	5.7	10.1	0	0	1750	17714	3	2115	17286	0	OK	
9	1	160	50	100	65	120	0	3	2000	3357	5.7	10.1	0	0	2000	17769	3	2416	17286	0	OK	
10	1	180	50	100	65	100	0	3	2250	3873	5.7	10.1	0	0	2250	17824	2	2754	17286	0	OK	
11	1	200	50	100	65	80	0	3	2500	4456	5.7	10.1	0	0	2500	17879	2	3142	17286	0	OK	
12	1	220	50	100	65	60	0	3	2750	5113	5.7	10.1	0	0	2750	17934	2	3556	17286	0	OK	
13	1	230	50	100	65	50	0	3	2875	5471	5.7	10.1	0	0	2875	17962	2	3773	17286	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	4	0	50	100	0	25	-90	1	2030	77	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0		OK	
2	4	20	50	100	20	25	-90	2	2305	53	10.1	10.1	0	0	2305	14429	3	-1054	106528	0		OK
3	4	40	50	100	40	25	-90	3	2561	-216	10.1	10.1	0	0	2561	14518	3	-2175	106528	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	5	0	50	100	350	25	90	2	1049	-6	0.0	0.0	0	0	0	0	2	-445	0	0		OK
2	5	20	50	100	330	25	90	2	774	-86	10.1	10.1	0	0	774	17476	2	-1025	17260	0		OK
3	5	40	50	100	310	25	90	2	498	-271	10.1	10.1	0	0	498	17415	2	-1489	17260	0		OK
4	5	60	50	100	290	25	90	2	223	-536	10.1	10.1	0	0	223	17355	2	-1837	17260	0		OK
5	5	80	50	100	270	25	90	2	-53	-827	10.1	10.1	0	0	-53	17294	3	-1667	17260	0		OK
6	5	100	50	100	250	25	90	2	-328	-1059	10.1	10.1	0	0	-328	17234	3	-1451	17260	0		OK
7	5	120	50	100	230	25	90	3	-621	-1255	10.1	10.1	0	0	-621	17169	4	-1241	17260	0		OK
8	5	140	50	100	210	25	90	3	-887	-1412	10.1	10.1	0	0	-887	17111	4	-1298	17260	0		OK
9	5	160	50	100	190	25	90	3	-1152	-1521	10.1	10.1	0	0	-1152	17053	4	-1349	17260	0		OK
10	5	180	50	100	170	25	90	3	-1418	-1583	10.1	10.1	0	0	-1418	16994	4	-1395	17260	0		OK
11	5	200	50	100	150	25	90	4	-1342	-1631	10.1	10.1	0	0	-1342	17011	4	-1436	17260	0		OK
12	5	220	50	100	130	25	90	1	-821	1957	10.1	10.1	0	0	-821	17126	4	-1472	17260	0		OK
13	5	240	50	100	110	25	90	1	-963	2351	10.1	10.1	0	0	-963	17094	4	-1502	17260	0		OK
14	5	260	50	100	90	25	90	1	-1105	2761	10.1	10.1	0	0	-1105	17063	4	-1528	17260	0		OK

VERIFICHE MURO 1										
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

VERIFICHE MURO 1**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
1	5	Freq	2	9	-444	-239	20	0.01	0.40	OK
		Perm	1	9	-172	-33	21	0.00	0.30	OK
1	4	Freq	1	2	583	-2	20	0.00	0.40	OK
		Perm	1	2	583	-2	20	0.00	0.30	OK
1	1	Freq	2	7	1404	400	20	0.01	0.40	OK
		Perm	1	7	1224	152	20	0.00	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	2	14	-1348	-1239	19	0.05	0.40	OK
		Perm	1	14	-779	-451	20	0.02	0.30	OK
2	4	Freq	2	4	2453	-273	20	0.00	0.40	OK
		Perm	1	4	1997	-202	20	0.00	0.30	OK
2	1	Freq	2	13	3260	2011	13	0.01	0.40	OK
		Perm	1	13	2915	1055	13	0.01	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	3	7	-121	-175	19	0.01	0.40	OK
		Perm	1	7	-66	-9	23	0.00	0.30	OK
3	4	Freq	1	2	688	16	20	0.00	0.40	OK
		Perm	1	2	688	16	20	0.00	0.30	OK
3	1	Freq	3	8	1583	430	20	0.01	0.40	OK
		Perm	1	8	1563	165	20	0.00	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	2	14	-1458	-1797	19	0.07	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	14	-850	-616	19	0.03	0.30	OK
4	4	Freq	1	2	1833	34	20	0.00	0.40	OK
		Perm	1	2	1833	34	20	0.00	0.30	OK
4	1	Freq	2	13	2875	2037	20	0.05	0.40	OK
		Perm	1	13	2875	1030	20	0.02	0.30	OK

VERIFICHE MURO 1**TENSIONI DI ESERCIZIO MURI**

Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb σ_c	Sez. σ_c	N σ_c Kg	M σ_c Kgm	σ_c Kg/cm ²	σ_c max Kg/cm ²	Cmb σ_f	Sez. σ_f	N σ_f Kg	M σ_f Kgm	σ_f Kg/cm ²	σ_f max Kg/cm ²	Verifica
1	5	rara	2	9	-535	-308	2.3	150.0	2	9	-535	-308	117	3600	OK
		perm	1	9	-172	-33	0.2	112.0							OK
1	4	rara	2	3	1407	-21	0.4	150.0	2	3	1407	-21	-2	3600	OK
		perm	1	3	609	-29	0.2	112.0							OK
1	1	rara	2	7	1464	482	3.5	150.0	2	7	1464	482	66	3600	OK
		perm	1	7	1224	152	0.9	112.0							OK

VERIFICHE MURO 2**TENSIONI DI ESERCIZIO MURI**

Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb σ_c	Sez. σ_c	N σ_c Kg	M σ_c Kgm	σ_c Kg/cm ²	σ_c max Kg/cm ²	Cmb σ_f	Sez. σ_f	N σ_f Kg	M σ_f Kgm	σ_f Kg/cm ²	σ_f max Kg/cm ²	Verifica
2	5	rara	2	14	-1537	-1501	7.6	150.0	2	14	-1537	-1501	419	3600	OK
		perm	1	14	-779	-451	2.2	112.0							OK
2	4	rara	2	4	2503	-304	1.2	150.0	2	2	2219	51	-3	3600	OK
		perm	1	4	1997	-202	0.8	112.0							OK
2	1	rara	2	13	3375	2329	9.1	150.0	2	13	3375	2329	178	3600	OK
		perm	1	13	2915	1055	4.0	112.0							OK

VERIFICHE MURO 3**TENSIONI DI ESERCIZIO MURI**

Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb σ_c	Sez. σ_c	N σ_c Kg	M σ_c Kgm	σ_c Kg/cm ²	σ_c max Kg/cm ²	Cmb σ_f	Sez. σ_f	N σ_f Kg	M σ_f Kgm	σ_f Kg/cm ²	σ_f max Kg/cm ²	Verifica
3	5	rara	3	7	-393	-920	4.9	150.0	3	7	-393	-920	229	3600	OK
		perm	1	2	264	-12	0.1	112.0							OK
3	4	rara	3	3	1467	-145	0.6	150.0	3	2	1328	8	-2	3600	OK
		perm	1	3	762	-32	0.2	112.0							OK
3	1	rara	3	8	1663	1569	8.7	150.0	3	8	1663	1569	281	3600	OK
		perm	1	8	1563	165	0.7	112.0							OK

VERIFICHE MURO 4**TENSIONI DI ESERCIZIO MURI**

Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb σ_c	Sez. σ_c	N σ_c Kg	M σ_c Kgm	σ_c Kg/cm ²	σ_c max Kg/cm ²	Cmb σ_f	Sez. σ_f	N σ_f Kg	M σ_f Kgm	σ_f Kg/cm ²	σ_f max Kg/cm ²	Verifica
---------	-----	-----------	----------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------------------	-----------------------------------	----------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------------------	-----------------------------------	----------

VERIFICHE MURO 4

TENSIONI DI ESERCIZIO MURI

Muro N.	Ele	Tipo Comb	Cmb σ_c	Sez. σ_c	N σ_c Kg	M σ_c Kgm	σ_c Kg/cm ²	σ_c max Kg/cm ²	Cmb σ_f	Sez. σ_f	N σ_f Kg	M σ_f Kgm	σ_f Kg/cm ²	σ_f max Kg/cm ²	Verifica
4	5	rara perm	3 1	14 14	-1829 -850	-3459 -616	18.2 3.0	150.0 112.0	3	14	-1829	-3459	879	3600	OK OK
4	4	rara perm	3 1	3 3	2425 1943	-165 -129	0.8 0.7	150.0 112.0	3	2	2228	45	-3	3600	OK OK
4	1	rara perm	3 1	13 13	2875 2875	3887 1030	21.5 5.4	150.0 112.0	3	13	2875	3887	753	3600	OK OK

2.11 VERIFICHE DI PORTANZA DELLA FONDAZIONE

VERIFICA PORTANZA MURO 1

VERIFICHE PORTANZA FONDAZIONE

Numero dello strato corrispondente alla fondazione:	2	---
Combinazione di carico piu' gravosa:	3	A1
Scarico complessivo ortogonale al piano di posa:	9.57	t/m
Scarico complessivo parallelo al piano di posa:	1.72	t/m
Eccentricita' dello scarico lungo il piano di posa:	-0.36	m
Larghezza della fondazione:	2.60	m
Lunghezza della fondazione:	40.00	m
Valore efficace della larghezza:	1.88	m
Peso specifico omogeneizzato del terreno:	1058	Kg/mc
Pressione verticale dovuta al peso del terrapieno a valle :	0.25	t/mq

VERIFICA IN CONDIZIONI DRENATE

Fattori di capacita' portante: Ng =	3.1253	Nq =	4.7721	Nc =	12.3381
Fattori di forma: Sg =	1.0086	Sq =	1.0086	Sc =	1.0172
Fattori di profondita': Dg =	1.0000	Dq =	1.1086	Dc =	1.1374
Fattori inclinazione carico: Ig =	0.7836	Iq =	0.8510	Ic =	0.8115
Fattori inclinazione base: Bg =	1.0000	Bq =	1.0000	Bc =	1.0000
Fattori incl. piano campagna: Gg =	1.0000	Gq =	1.0000	Gc =	1.0000
Pressione media limite:				7.27	t/mq
Sforzo normale limite:				9.76	t/m
Coefficiente di sicurezza: (Sf.Norm.Lim/Scar.Compl.Ortog.)				1.02	---

VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE

Fattore di capacita' portante: Nco =	5.1416	Nqo =	1.0000
Fattore di forma: Sco =	1.0094	Sqo =	1.0000
Fattore di profondita': Dco =	1.1808	Dqo =	1.0000
Fattore inclinazione carico: Ico =	0.8760	Iqo =	1.0000
Fattore inclinazione base: Bco =	1.0000	Bqo =	1.0000
Fattore incl. piano campagna: Gco =	1.0000	Gqo =	1.0000
Pressione media limite in condizioni non drenate:			15.28 t/mq
Sforzo normale limite in condizioni non drenate:			20.52 t/m
Coefficiente di sicurezza in condizioni non drenate:			2.14

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICA PORTANZA MURO 2

VERIFICHE PORTANZA FONDAZIONE

Numero dello strato corrispondente alla fondazione:	2	---
Combinazione di carico piu' gravosa:	2	A1
Scarico complessivo ortogonale al piano di posa:	31.62	t/m
Scarico complessivo parallelo al piano di posa:	3.93	t/m
Eccentricita' dello scarico lungo il piano di posa:	0.05	m
Larghezza della fondazione:	3.80	m

VERIFICA PORTANZA MURO 2**VERIFICHE PORTANZA FONDAZIONE**

Lunghezza della fondazione:	40.00	m
Valore efficace della larghezza:	3.69	m
Peso specifico omogeneizzato del terreno:	1750	Kg/mc
Pressione verticale dovuta al peso del terrapieno a valle :	0.28	t/mq

VERIFICA IN CONDIZIONI DRENATE

Fattori di capacita' portante: Ng =	3.1253	Nq =	4.7721	Nc =	12.3381
Fattori di forma: Sg =	1.0169	Sq =	1.0169	Sc =	1.0337
Fattori di profondita: Dg =	1.0000	Dq =	1.0801	Dc =	1.1014
Fattori inclinazione carico: Ig =	0.6898	Iq =	0.7835	Ic =	0.7261
Fattori inclinazione base: Bg =	1.0000	Bq =	1.0000	Bc =	1.0000
Fattori incl. piano campagna: Gg =	1.0000	Gq =	1.0000	Gc =	1.0000
Pressione media limite:				12.00	t/mq
Sforzo normale limite:				31.68	t/m
Coefficiente di sicurezza: (Sf.Norm.Lim/Scar.Compl.Ortog.)				1.00	---

VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE

VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE				
Fattore di capacita' portante: Nco =	5.1416	Nqo =	1.0000	
Fattore di forma: Sco =	1.0185	Sqo =	1.0000	
Fattore di profondita: Dco =	1.1028	Dqo =	1.0000	
Fattore inclinazione carico: Ico =	0.8586	Iqo =	1.0000	
Fattore inclinazione base: Bco =	1.0000	Bqo =	1.0000	
Fattore incl. piano campagna: Gco =	1.0000	Gqo =	1.0000	
Pressione media limite in condizioni non drenate:			14.16	t/mq
Sforzo normale limite in condizioni non drenate:			37.38	t/m
Coefficiente di sicurezza in condizioni non drenate:			1.18	

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICA PORTANZA MURO 3**VERIFICHE PORTANZA FONDAZIONE**

Numero dello strato corrispondente alla fondazione:	2	---
Combinazione di carico piu' gravosa:	3	A1
Scarico complessivo ortogonale al piano di posa:	9.03	t/m
Scarico complessivo parallelo al piano di posa:	1.54	t/m
Eccentricita' dello scarico lungo il piano di posa:	-0.27	m
Larghezza della fondazione:	2.30	m
Lunghezza della fondazione:	40.00	m
Valore efficace della larghezza:	1.77	m
Peso specifico omogeneizzato del terreno:	1750	Kg/mc
Pressione verticale dovuta al peso del terrapieno a valle :	0.31	t/mq

VERIFICA IN CONDIZIONI DRENATE

Fattori di capacita' portante: Ng =	3.1253	Nq =	4.7721	Nc =	12.3381
Fattori di forma: Sg =	1.0081	Sq =	1.0081	Sc =	1.0161
Fattori di profondita: Dg =	1.0000	Dq =	1.1499	Dc =	1.1897
Fattori inclinazione carico: Ig =	0.5962	Iq =	0.7101	Ic =	0.6333
Fattori inclinazione base: Bg =	1.0000	Bq =	1.0000	Bc =	1.0000
Fattori incl. piano campagna: Gg =	1.0000	Gq =	1.0000	Gc =	1.0000
Pressione media limite:				7.29	t/mq
Sforzo normale limite:				9.20	t/m
Coefficiente di sicurezza: (Sf.Norm.Lim/Scar.Compl.Ortog.)				1.02	---

VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE

Fattore di capacita' portante: Nco =	5.1416	Nqo =	1.0000
Fattore di forma: Sco =	1.0088	Sqo =	1.0000
Fattore di profondita: Dco =	1.2377	Dqo =	1.0000
Fattore inclinazione carico: Ico =	0.8814	Iqo =	1.0000
Fattore inclinazione base: Bco =	1.0000	Bqo =	1.0000

VERIFICA PORTANZA MURO 3**VERIFICHE PORTANZA FONDAZIONE**

Fattore incl. piano campagna: Gco =	1.0000	Gqo =	1.0000	
Pressione media limite in condizioni non drenate:			16.16	t/mq
Sforzo normale limite in condizioni non drenate:			20.40	t/m
Coefficiente di sicurezza in condizioni non drenate:			2.26	

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

VERIFICA PORTANZA MURO 4**VERIFICHE PORTANZA FONDAZIONE**

Numero dello strato corrispondente alla fondazione:	2	---
Combinazione di carico piu' gravosa:	3	A1
Scarico complessivo ortogonale al piano di posa:	26.24	t/m
Scarico complessivo parallelo al piano di posa:	4.20	t/m
Eccentricita' dello scarico lungo il piano di posa:	-0.10	m
Larghezza della fondazione:	3.80	m
Lunghezza della fondazione:	40.00	m
Valore efficace della larghezza:	3.59	m
Peso specifico omogeneizzato del terreno:	1750	Kg/mc
Pressione verticale dovuta al peso del terrapieno a valle :	0.28	t/mq

VERIFICA IN CONDIZIONI DRENATE

Fattori di capacita' portante: Ng =	3.1253	Nq =	4.7721	Nc =	12.3381
Fattori di forma: Sg =	1.0164	Sq =	1.0164	Sc =	1.0328
Fattori di profondita: Dg =	1.0000	Dq =	1.0817	Dc =	1.1034
Fattori inclinazione carico: Ig =	0.6154	Iq =	0.7268	Ic =	0.6544
Fattori inclinazione base: Bg =	1.0000	Bq =	1.0000	Bc =	1.0000
Fattori incl. piano campagna: Gg =	1.0000	Gq =	1.0000	Gc =	1.0000
Pressione media limite:				10.58	t/mq
Sforzo normale limite:				27.15	t/m
Coefficiente di sicurezza: (Sf.Norm.Lim/Scar.Compl.Ortog.)				1.03	---

VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE

Fattore di capacita' portante: Nco =	5.1416	Nqo =	1.0000	
Fattore di forma: Sco =	1.0180	Sqo =	1.0000	
Fattore di profondita: Dco =	1.1058	Dqo =	1.0000	
Fattore inclinazione carico: Ico =	0.8442	Iqo =	1.0000	
Fattore inclinazione base: Bco =	1.0000	Bqo =	1.0000	
Fattore incl. piano campagna: Gco =	1.0000	Gqo =	1.0000	
Pressione media limite in condizioni non drenate:			13.96	t/mq
Sforzo normale limite in condizioni non drenate:			35.82	t/m
Coefficiente di sicurezza in condizioni non drenate:			1.36	

LA VERIFICA RISULTA SODDISFATTA

CEDIMENTI TERRENO A MONTE - MURO N.1

Tipo comb.	Comb. nro	Sp.muro mm	Volume mc	DistMax m	Ced.0/4 mm	Ced.1/4 mm	Ced.2/4 mm	Ced.3/4 mm
SLD	4	0.1	0.000	3.34	0.2	0.1	0.1	0.0

CEDIMENTI TERRENO A MONTE - MURO N.2

Tipo comb.	Comb. nro	Sp.muro mm	Volume mc	DistMax m	Ced.0/4 mm	Ced.1/4 mm	Ced.2/4 mm	Ced.3/4 mm
SLD	4	0.3	0.000	5.32	0.5	0.3	0.1	0.0

CEDIMENTI TERRENO A MONTE - MURO N.3

Tipo comb.	Comb. nro	Sp.muro mm	Volume mc	DistMax m	Ced.0/4 mm	Ced.1/4 mm	Ced.2/4 mm	Ced.3/4 mm
SLD	4	0.3	0.000	3.14	0.6	0.3	0.1	0.0

CEDIMENTI TERRENO A MONTE - MURO N.4

Tipo comb.	Comb. nro	Sp.muro mm	Volume mc	DistMax m	Ced.0/4 mm	Ced.1/4 mm	Ced.2/4 mm	Ced.3/4 mm
SLD	4	0.2	0.000	5.32	0.5	0.3	0.1	0.0

3. VERIFICHE CORDOLO IN C.A. SULLA TESTA DEI MURI

In testa ai muri di sostegno MS02 e MS03 sono presenti dei cordoli in c.a. rispettivamente di dimensioni 50.00x30.00 cm e 70.00x30.00 cm.

Tali cordoli hanno la funzione di costituire una base per l'ancoraggio delle barriere di sicurezza H2 Bordo Ponte con rete integrata e di trasferire al muro di sostegno le eventuali sollecitazioni gravanti su queste ultime.

Entrambi i cordoli presentano lo stesso copriferro valido per i muri di sostegno e sono armati attraverso delle barre longitudinali $\varnothing 12$, sia al lembo superiore che al lembo inferiore, e delle staffe $\varnothing 16/20$.



Armatura tipologica cordolo di testa

Sui cordoli è presente una barriera di sicurezza di tipologia H2 Bordo Ponte con i montanti aventi un interasse di 2.00 m.

Le azioni gravanti sui cordoli sono date dal peso proprio della barriera di sicurezza con rete integrata e dall'azione di svio dei veicoli. Essendo l'azione di svio dei veicoli quella più gravosa, è stato verificato il cordolo in c.a. nei confronti delle sollecitazioni corrispondenti a tale azione.

L'azione di svio dei veicoli è stata considerata secondo le indicazioni fornite al punto 3.6.3.3.2 del DM 17/01/2018, nel quale si dichiara che in assenza di dati specifici "si può tener conto delle forze causate da collisioni accidentali sugli elementi di sicurezza attraverso attraverso una forza orizzontale equivalente di collisione di 100 KN". La forza, agente nel piano orizzontale in direzione trasversale a quella di sviluppo del muro, è stata considerata applicata alla quota di 1.00 m dal piano di marcia, equivalenti a 0.95 m da estradosso opera.

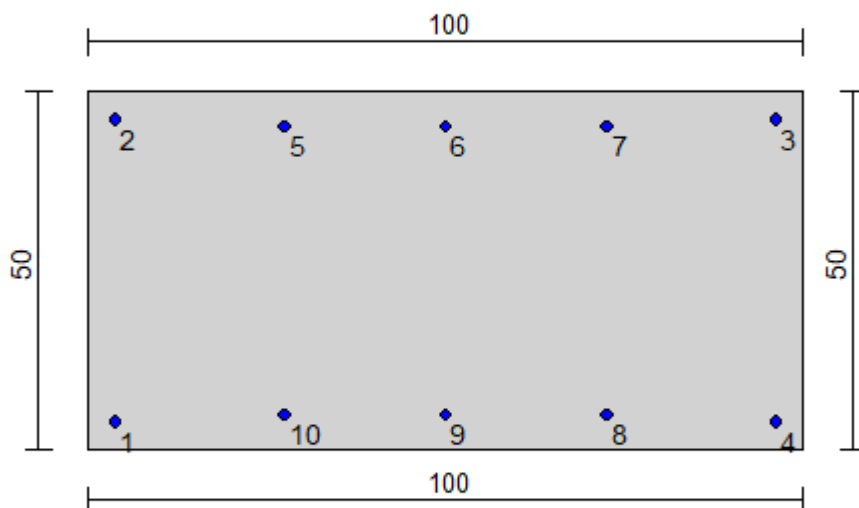
Essendo l'interasse dei montanti della barriera di sicurezza di 2.00 m e considerando, a favore di sicurezza, il coinvolgimento di un solo montante si ha una forza applicata alla sezione in oggetto pari a $F_h = 100/2.00 = 50.00 \text{ KN/m}$.

Le sollecitazioni massime in combinazione eccezionale risultano quindi:

$$M_{\max} = 50 \cdot (0.95 + 0.15) = 55.00 \text{ KNm/m}$$

$$T_{\max} = 50.00 \text{ KN/m}$$

Di seguito la verifica della sezione 100x50 cm

**Geometria della sezione:**

Vertice	X	Y
n.	cm	cm
1	0.0	0.0
2	0.0	50.0
3	100.0	50.0
4	100.0	0.0

Armature:

Pos	X	Y	Area	Pretens.
n.	cm	cm	cmq	sì / no
1	3.8	3.8	2.01	no
2	3.8	46.2	2.01	no
3	96.2	46.2	2.01	no
4	96.2	3.8	2.01	no
5	27.4	45.2	2.01	no
6	50.0	45.2	2.01	no
7	72.6	45.2	2.01	no
8	72.6	4.8	2.01	no
9	50.0	4.8	2.01	no
10	27.4	4.8	2.01	no

Normativa di riferimento:

D.M. 17/01/2018 - 'Norme tecniche per le costruzioni'

Note:

Verifiche SLE per ambiente ordinario

Materiali:**Calcestruzzo classe: C25/30**R_{ck} (resistenza caratteristica cubica a compressione) = 300.00 daN/cm²f_{ck} (resistenza caratteristica cilindrica a compressione) = 249.00 daN/cm²

$f_{cd} = 141.10 \text{ daN/cm}^2$ ($\alpha_{cc} = 0.85$; $\gamma_c = 1.50$)
 f_{ctm} (resistenza a trazione media) = 25.58 daN/cm^2
 G (modulo di elasticità tangenziale) = 140389 daN/cm^2
 E (modulo elastico istantaneo iniziale) = 314472 daN/cm^2
 C . Poisson (coefficiente di contrazione trasversale) = 0.20
 Coefficiente di dilatazione termica = 0.000050
 Peso specifico del calcestruzzo armato = 2500 daN/mc

Barre d'acciaio ad aderenza migliorata tipo: B450C

f_{yk} (tensione caratteristica di snervamento) = 4500 daN/cm^2

$f_{yd} = 3913 \text{ daN/cm}^2$ ($\gamma_a = 1.15$)

f_{kt} (tensione caratteristica di rottura) = 5400 daN/cm^2

ϵ_{uk} (deformazione di rottura) = 0.075

G (modulo di elasticità tangenziale) = 770000 daN/cm^2

E (modulo elastico) = 2000000 daN/cm^2

C . Poisson (coefficiente di contrazione trasversale) = 0.30

Coefficiente di dilatazione termica = 0.000012

Peso specifico = 7850 daN/mc

Verifiche stato limite ultimo:

Per ogni combinazione di carico saranno svolte le verifiche:

Verifica per M_{xu} , M_{yu} e N_u proporzionali (sigla t.v.= P)

Verifica con rapporto M_{xu} , M_{yu} assegnato (sigla t.v.= M)

Verifica con N_u costante (sigla t.v.= N)

Verifiche SLU (verifica Ok per $S_d/S_u < 1$)

Cmb	N	Mx	My	t.v.	Nu	Mxu	Myu	ϵ_{cls}	$\epsilon_{acciaio}$	Sd/Su	Ver
n.	kN	kN m	kN m		kN	kN m	kN m	%	%		
1	0.0	55.0	0.0	P	0.0	175.0	0.0	0.350	3.670	0.310	Ok
				M	7551.9	54.9	0.0	0.254	0.137	0.000	Ok
				N	0.0	175.0	0.0	0.350	3.670	0.310	Ok

Risultati combinazioni maggiormente gravose:

Cmb	N	Mx	My	t.v.	Nu	Mxu	Myu	ϵ_{cls}	$\epsilon_{acciaio}$	Sd/Su	Ver
n.	kN	kN m	kN m		kN	kN m	kN m	%	%		
1	0.0	55.0	0.0	P	0.0	175.0	0.0	0.350	3.670	0.310	Ok
1	0.0	55.0	0.0	M	7551.9	54.9	0.0	0.254	0.137	0.000	Ok
1	0.0	55.0	0.0	N	0.0	175.0	0.0	0.350	3.670	0.310	Ok

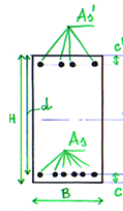
DATI DELLA SEZIONE

B = 100 cm base
H = 50 cm altezza
c = 3 cm copriferro ferro teso
c' = 3 cm copriferro ferro compresso

d = H - c = 47 cm altezza utile
As = 10.05 cm² area ferro teso
As' = 10.05 cm² area ferro compresso

f_{yk} = 4500 kg/cm²
E_s = 2100000 kg/cm²
f_{yd} = 3913 kg/cm²
E_s = 1.86 · 10³
σ_{s,adm} = 2600 kg/cm²

R_{ck} = 300 kg/cm²
E_c = 314472 kg/cm²
f_{cd} = 141 kg/cm²
f_{ctm} = 25.6 kg/cm²
f_{ctk} = 17.9 kg/cm²
f_{ctd} = 11.9 kg/cm²
f_{cfm} = 30.7 kg/cm²
f_{ck} = 21.5 kg/cm²
f_{cd} = 14.3 kg/cm²
α_c = 1.0 per membrature non compresse (altrimenti vedasi formule nel Par. 4.1.2.1.3.2 del D.M. 14/01/2008)
f_{cd} = 70.55 kg/cm²



Ve = 50 KN SOLO CLS OK

CON STAFFE OK

ELEMENTI SENZA ARMATURA RESISTENTE A TAGLIO

k = 1.65 < 2
p_l = 0.0021 < 0.02
N_{Ed} = 0 kg
σ_{cp} = 0.00 N/mm² < 0.2 f_{cd} = 2.82 N/mm²

V_{Rd} = 16273 kg
V_{Rd} = 16.3 t **162.7 KN**

STAFFE

As_w = 2.01 cm²
n.bracci = 2
passo = 20 cm
θ = 45° tra 22° e 45°, si può usare θ* per massimizzare la resistenza a taglio
ctg θ = 1.00
α = 90° 90° per staffe
ctg α = 0.00

θ* OTTIMALE PER MASSIMIZZARE LA RESISTENZA A TAGLIO

ctg θ* = 2.82
θ* = 19.51°

RESISTENZA LATO ACCIAIO

V_{Rd} = 33270 kg
V_{Rd} = 33.3 t

RESISTENZA LATO CALCESTRUZZO

V_{Rd} = 149213 kg
V_{Rd} = 149.2 t

RESISTENZA A TAGLIO

V_{Rd} = 33.3 t min (V_{Rd}, V_{Rd}) **332.7 KN**

All'interno del cordolo di testa non sarebbe necessaria armatura a taglio, ma a favore di sicurezza vengono inseriti dei ferri Ø16/20 lungo tutto il cordolo come staffe.

4. DIMENSIONAMENTO DEL POZZETTO DI COLLEGAMENTO IN C.A. GETTATO IN OPERA

4.1 DATI GENERALI

Il pozzetto in c.a. è una struttura interrata, realizzata in calcestruzzo armato gettato in opera con sezione scatolare. Esso si colloca immediatamente al di sotto di uno stradello di servizio presente a lato della linea ferroviaria dell'Alta Velocità e poggia sopra ad uno strato di calcestruzzo magro. Le dimensioni dell'opera sono definite dalle esigenze idrauliche e geotecniche.

Di seguito si riportano le dimensioni principali dell'opera e un'immagine della sua modellazione:

Larghezza fondazione: var. 2.70 - 6.20 [m]

Lunghezza fondazione: var. 1.95 - 4.75 [m]

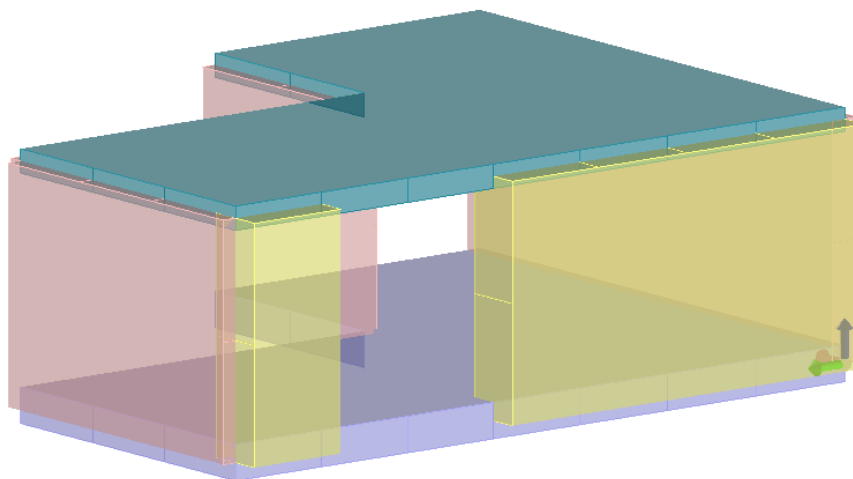
Spessore soletta di fondazione: 0.30 [m]

Altezza massima: 2.00 [m]

Spessore soletta superiore: 0.20 [m]

Spessore dei ritti: 0.20 [m]

Spessore del ritto all'imbocco del tombino in ca prefabbricato: 0.50 [m]



Modellazione pozzetto in ca

4.2 CARATTERISTICHE MATERIALI

I materiali utilizzati nella modellazione del pozzetto in ca sono individuati da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni materiale vengono riportati in tabella i seguenti dati:

Young	modulo di elasticità normale E
Poisson	coefficiente di contrazione trasversale ν
G	modulo di elasticità tangenziale
Gamma	peso specifico
Alfa	coefficiente di dilatazione termica
Fattore di confidenza FC m	Fattore di confidenza specifico per materiale; (è riportato solo se diverso da quello globale della struttura)
Fattore di confidenza FC a	Fattore di confidenza specifico per l'armatura (è riportato solo se diverso da quello globale della struttura)
Elasto-plastico	Materiale elastico perfettamente plastico per aste non lineari
Massima compressione	Massima tensione di compressione per aste non lineari
Massima trazione	Massima tensione di trazione per aste non lineari
Fattore attrito	Coefficiente di attrito per aste non lineari
Rapporto HRDb	Rapporto di hardening a flessione
Rapporto HRDv	Rapporto di hardening a taglio

I dati soprariportati vengono utilizzati per la modellazione dello schema statico e per la determinazione dei carichi inerziali e termici. In relazione al tipo di materiale vengono riportati inoltre:

1	c.a.	Resistenza Rc	resistenza a compressione cubica
		Resistenza fctm	resistenza media a trazione semplice
		Coefficiente ksb	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block

Nel tabulato si riportano sia i valori caratteristici che medi utilizzando gli uni e/o gli altri in relazione alle richieste di normativa ed alla tipologia di verifica. (Cap.7 NTC18 per materiali nuovi, Cap.8 NTC18 e relativa circolare 21/01/2019 per materiali esistenti, Linee Guida Reluis per incamiciatura CAM, CNR-DT 200 per interventi con FRP, CNR-DT 215 per interventi con FRCM)

Vengono inoltre riportate le tabelle contenenti il riassunto delle informazioni assegnate nei criteri di progetto in uso.

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
1	Calcestruzzo Classe C25/30	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2		kN/ m2	kN/ m3		
	Resistenza Rc	3.000e+04		3.145e+07	0.20	1.310e+07	25.0	1.00e-05	
	Resistenza fctm		2558.0						
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00
	Rapporto Rfessurata (flessione)								1.00
	Rapporto Rfessurata (taglio)								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05

4.3 CARATTERISTICHE TERRENO

Si riportano le caratteristiche del terreno di riporto presente intorno al pozzetto e agente su di esso sia come carico statico che come carico sismico.

Peso specifico del terreno γ_{terr}	20	[kN/m ³]
Peso efficace del terreno γ'_{terr}	10	[kN/m ³]
Angolo di attrito φ	35.0	[°]
Coesione del terreno c'	0	
Permeabilità del terreno di riempimento:	Alta	
Profondità della falda Z_w =	-	[m]

4.4 ANALISI DEI CARICHI

Sull'opera in oggetto sono stati considerati i seguenti carichi:

- 1) Peso proprio della struttura
- 2) Spinta del terreno a riposo
- 3) Sovraccarico del terreno dovuto al traffico veicolare
- 4) Peso variabile da traffico
- 5) Forze inerziali in direzione X
- 6) Forze inerziali in direzione Y
- 7) Carico dovuto alla presenza di acqua nel pozzetto

Peso proprio della struttura

Carico permanente dato dal peso proprio del pozzetto in ca. Il peso degli elementi in calcestruzzo viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo a partire dalle dimensioni delle varie sezioni impiegate e con riferimento al peso specifico del calcestruzzo.

Spinta del terreno a riposo

Sulle pareti della struttura agiscono le pressioni orizzontali dovute alla spinta delle terre. Tale contributo è dato dal riempimento (con materiale proveniente dagli scavi ben compattato) che viene inserito lateralmente, su tutti i lati, dalla quota di imposta della fondazione fino all'estradosso della soletta superiore.

Considerando un angolo d'attrito $\Phi = 35.0^\circ$ e coesione $c=0$ si ottiene un valore del coefficiente di spinta a riposo pari a:

Coefficiente di spinta a riposo $k_0 = 0.426$

Nel caso in esame si è ipotizzato un regime di spinta a riposo (k_0) e un peso del terreno di riporto pari a 20 KN/mq.

Le pressioni ai vari livelli sono riportate nella tabella seguente:

$Z^* \text{ (m)}$	$\text{(kN/m}^2\text{)}$
0.00	17.50
2.00	0.00

* la profondità zeta è calcolata in riferimento all'origine del sistema di riferimento, corrispondente alla mezzzeria della soletta di fondazione del manufatto.

Sovraccarico del terreno dovuto al traffico veicolare

Sulle pareti della struttura agiscono le pressioni orizzontali dovute alla spinta delle terre causate dal sovraccarico variabile veicolare presente sul pozzetto e sul terreno adiacente.

Tale contributo viene inserito lateralmente, su tutti i lati, dalla quota di imposta della fondazione fino all'estradosso della soletta superiore.

A favore di sicurezza per il calcolo del sovraccarico dovuto al traffico veicolare è stato utilizzato il coefficiente di spinta a riposo $K_0 = 0.426$ e un sovraccarico accidentale Q di 20 KN/m².

Le pressioni ai vari livelli sono riportate nella tabella seguente:

$Z \text{ (m)}^*$	$\text{(kN/m}^2\text{)}$
0	8.60
2.00	8.60

* la profondità zeta è calcolata in riferimento all'origine del sistema di riferimento, corrispondente alla mezzzeria della soletta di fondazione del manufatto.

Peso variabile da traffico

Essendo il pozzetto al di sotto di una strada di servizio per la linea dell'Alta Velocità è stato inserito sulla soletta superiore un carico distribuito di 20 KN/m² per simulare la presenza di traffico veicolare.

Forze inerziali

In base ai parametri sismici definiti dalle coordinate di latitudine e longitudine dell'ubicazione del tracciato di progetto (Latitudine: 44.701970 Longitudine: 10.76893), si determina l'accelerazione orizzontale massima che può manifestarsi e risulta pari a:

$$a_{max} = a_g \cdot S = 0.236 \cdot g \text{ [m/s}^2\text{]}$$

Dall'accelerazione a_g è stato poi calcolato il coefficiente sismico orizzontale K_h , necessario per calcolare i carichi inerziali dovuti alle masse presenti e gravanti sul pozzetto in ca. A favore di sicurezza è stato considerato un coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito β_m pari a 1.

$$K_h = \beta_m \cdot a_g / g = 0.236$$

Si riporta un elenco dei carichi di pressione applicati al pozzetto e rappresentanti le forze inerziali dovute alle masse presenti:

- Pressione dovuta al terreno presente ai lati del pozzetto:

$$E_{\text{terreno}} = K_h \cdot \gamma_{\text{terreno}} \cdot z = 0.236 \cdot 20 \cdot 2 = 9.44 \text{ KN/m}^2$$

- Inerzia strutturale della soletta superiore:
 $E_{ss} = K_h \cdot \gamma_{\text{cls,armato}} \cdot s_{\text{soletta}} = 0.236 \cdot 25 \cdot 0.20 = 1.18 \text{ KN/m}^2$
- Inerzia strutturale della soletta di fondazione:
 $E_{sf} = K_h \cdot \gamma_{\text{cls,armato}} \cdot s_{\text{soletta}} = 0.236 \cdot 25 \cdot 0.30 = 1.77 \text{ KN/m}^2$
- Inerzia strutturale dei piedritti di spessore 0.25 m:
 $E_{p25} = K_h \cdot \gamma_{\text{cls,armato}} \cdot s_{\text{soletta}} = 0.236 \cdot 25 \cdot 0.25 = 1.475 \text{ KN/m}^2$
- Inerzia strutturale del piedritto di spessore 0.50 m:
 $E_{p50} = K_h \cdot \gamma_{\text{cls,armato}} \cdot s_{\text{soletta}} = 0.236 \cdot 25 \cdot 0.50 = 2.95 \text{ KN/m}^2$

Carico dovuto alla presenza di acqua nel pozzetto

E' stato considerato all'interno del pozzetto un carico distribuito di 10 KN/m² per simulare la presenza di acqua al suo interno.

Si riportano di seguito le tabelle estrapolate dal programma con i carichi sopra descritti inseriti:

Tipo carico di pressione uniforme su piastra

Id	Tipo	pressione
		kN/ m ²
1	Carico stradale - P3:p=-0.20	-20.00
3	Sovraccarico riposo + - P3:p= 8.600e-02	8.60
4	Sismica terre + - P3:p= 9.500e-02	9.50
6	Sovraccarico riposo - - P3:p=-8.600e-02	-8.60
9	Inerzia Piedritto SLV - P3:p= 1.500e-02	1.50
10	Inerzia Piedritto sp 0.50 - P3:p= 3.000e-02	3.00
11	Sismica terre SLV - P3:p= 9.500e-02	9.50
12	Acqua nel pozzetto - P3:p=-0.10	-10.00

Tipo carico di pressione variabile su piastra

Id	Tipo	pressione	quota	pressione	quota
		kN/ m ²	m	kN/ m ²	m
2	Terre riposo + - PL3:pi=0.0 qi=200.00 pf=0.17 qf=0.0	0.0	2.00	17.50	0.0
5	Terre riposo - - PL3:pi=0.0 qi=200.00 pf=-0.17 qf=0.0	0.0	2.00	-17.50	0.0

Tipo carico variabile generale

Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
		m	kN/ m ²	m	kN/ m ²
20	Inerzia soletta superiore - QV:var x - Qx - Area				
	X - X Qx Area L2=0.0	-100.00	1.20	1000.00	1.20
21	Inerzia soletta superiore - QV:var y - Qy - Area				
	Y - Y Qy Area L2=0.0	-100.00	1.20	1000.00	1.20
22	Inerzia soletta inferiore - QV:var x - Qx - Area				
	X - X Qx Area L2=0.0	-100.00	1.80	1000.00	1.80
23	Inerzia soletta inferiore - QV:var y - Qy - Area				
	Y - Y Qy Area L2=0.0	-100.00	1.80	1000.00	1.20

4.5 VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

Allo stato attuale, la pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento è fornita dai dati pubblicati sul sito <http://esse1.mi.ingv.it/>. Per punti non coincidenti con il reticolo di riferimento e periodi di ritorno non contemplati direttamente si opera come indicato nell' allegato alle NTC (rispettivamente media pesata e interpolazione).

L'azione sismica viene definita in relazione ad un periodo di riferimento V_r che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale per il coefficiente d'uso (vedi tabella Parametri della struttura). Fissato il periodo di riferimento V_r e la probabilità di superamento P_{ver} associata a ciascuno degli stati limite considerati, si ottiene il periodo di ritorno T_r e i relativi parametri di pericolosità sismica (vedi tabella successiva):

a_g : accelerazione orizzontale massima del terreno;

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

T^*c : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita V_n [anni]	Coeff. Uso	Periodo V_r [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
II	50.0	1.0	50.0	C	T1

Individuati su reticolo di riferimento i parametri di pericolosità sismica si valutano i parametri spettrali riportati in tabella:

S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente $S = S_s \cdot S_t$ (3.2.3)

F_o è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale

F_v è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima verticale, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno a_g su sito di riferimento rigido orizzontale

T_b è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante.

T_c è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante.

T_d è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante.

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente orizzontale del moto sismico, S_e , è definito dalle seguenti espressioni:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_b & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_b} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_b} \right) \right] \\
 T_b \leq T < T_c & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_c \leq T < T_d & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_c}{T} \right) \\
 T_d \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_c \cdot T_d}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

Dove per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1; mentre per le categorie di sottosuolo B, C, D, E i coefficienti S_s e C_c vengono calcolati mediante le espressioni riportate nella seguente Tabella

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

Per tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, si utilizzano i valori del coefficiente topografico S_t riportati nella seguente Tabella

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

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale del moto sismico, S_{ve}, è definito dalle espressioni:

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

$$T_B \leq T < T_C \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

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

I valori di S_s, T_B, T_C e T_D, sono riportati nella seguente Tabella

Categoria di sottosuolo	S _s	T _B	T _C	T _D
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	10.784	44.733	
15834	10.748	44.703	4.520
15835	10.818	44.705	4.146
15613	10.816	44.755	3.391
15612	10.746	44.753	3.744

SL	P _{ver}	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	30.1	0.047	2.475	0.251
SLD	63.0	50.3	0.059	2.500	0.266
SLV	10.0	474.6	0.161	2.420	0.284
SLC	5.0	974.8	0.212	2.434	0.287

4.6 DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma combina i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente.

Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

La prima tabella delle combinazioni riportata di seguito comprende le seguenti informazioni: Numero, Tipo, Sigla identificativa. Una seconda tabella riporta il peso nella combinazione assunto per ogni caso di carico.

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

Combinazione fondamentale SLU

$$\gamma G1 \cdot G1 + \gamma G2 \cdot G2 + \gamma P \cdot P + \gamma Q1 \cdot Qk1 + \gamma Q2 \cdot \psi 02 \cdot Qk2 + \gamma Q3 \cdot \psi 03 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) SLE

$$G1 + G2 + P + Qk1 + \psi 02 \cdot Qk2 + \psi 03 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione frequente SLE

$$G1 + G2 + P + \psi 11 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \psi 23 \cdot Qk3 + \dots$$

Combinazione quasi permanente SLE

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

Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E

$$E + G1 + G2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite connessi alle azioni eccezionali

$$G1 + G2 + A_d + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Dove:

NTC 2018 Tabella 5.1.VI

Tab. 5.1.VI - Coefficienti ψ per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tab. 5.1.IV)	Coefficiente ψ_0 di combi- nazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequent)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanent)
Azioni da traffico (Tab. 5.1.IV)	Schema 1 (carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	--	0,75	0,0
	5	0,0	0,0	0,0
Vento	a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	in esecuzione	0,8	0,0	0,0
	a ponte carico SLU e SLE	0,6	0,0	0,0
Neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	in esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	SLU e SLE	0,6	0,6	0,5

Nelle verifiche possono essere adottati in alternativa due diversi approcci progettuali:

- per l'approccio 1 si considerano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti di sicurezza parziali per le azioni, per i materiali e per la resistenza globale (combinazione 1 con coefficienti A1 e combinazione 2 con coefficienti A2),
- per l'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale (con coefficienti A1).

NTC 2018 Tabella 5.1.V

Tab. 5.1.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

		Coefficiente	EQU ^m	A1	A2
Azioni permanenti g_1 e g_3	favorevoli	γ_{G1} e γ_{G3}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾ g_2	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 2}, \gamma_{\epsilon 3}, \gamma_{\epsilon 4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

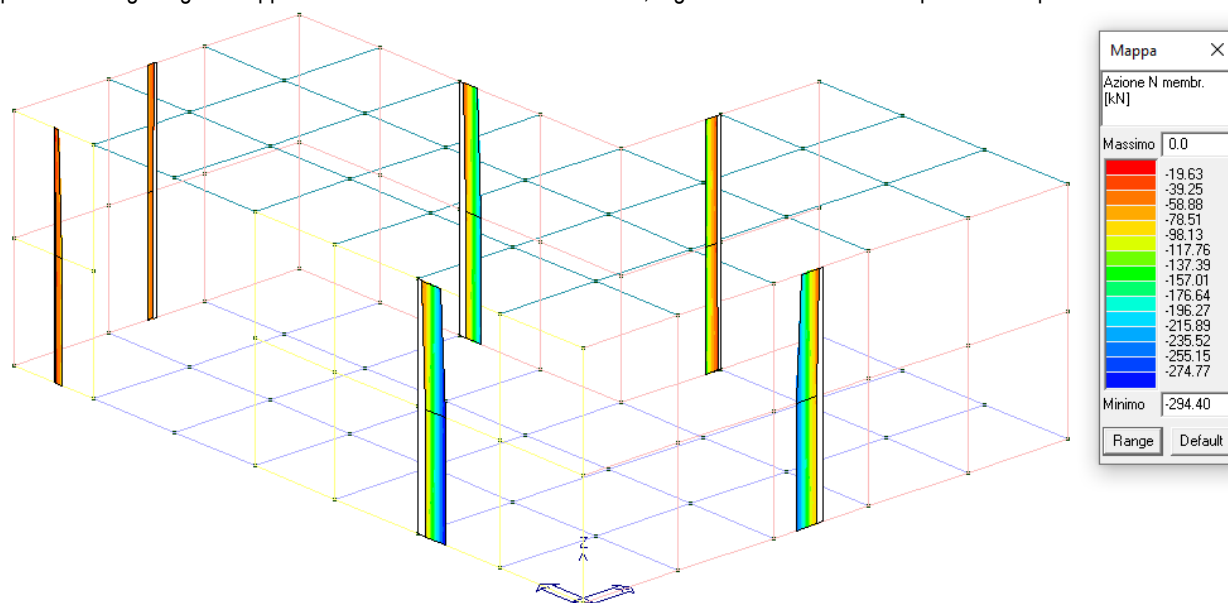
All'interno delle combinazioni di carico agli SLU sono state inserite due combinazioni (Comb. SLU A1 3 e Comb. SLU A1 a) per simulare la contemporanea presenza del carico veicolare agente sopra il pozzetto e del carico della possibile presenza di acqua al suo interno.

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	
5	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 5	
6	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 6	
7	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 7	
8	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 8	
9	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 11	

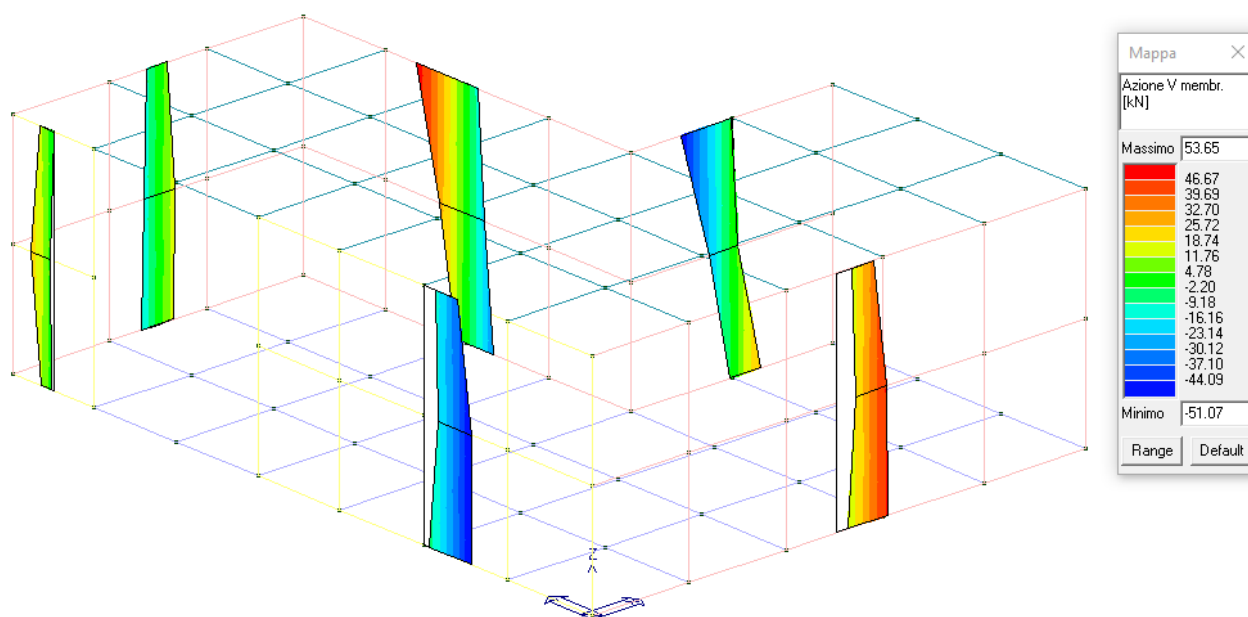
Combinazioni	Peso Proprio Struttura	Spinta terre a riposo	Sovraccarico terre per carico da traffico	SLV	SLD	Carico variabile da traffico veicolare	Forze Inerziali direzione X	Forze inerziali direzione Y	Carico presenza di acqua nel pozzetto
Comb. SLU A1 1	1.35	1.35	1.50	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0
Comb. SLU A1 2	1.00	1.00	1.50	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0
Comb. SLU A1 3	1.35	1.35	1.50	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	1.50
Comb. SLU A1 4	1.00	1.00	1.50	0.0	0.0	1.50	0.0	0.0	1.50
Comb. SLE(rara) 5	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.75
Comb. SLE(rara) 6	1.00	1.00	0.75	0.0	0.0	0.75	0.0	0.0	1.00
Comb. SLE(freq.) 7	1.00	1.00	0.75	0.0	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0
Comb. SLE(freq.) 8	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.75
Comb. SLE(perm.) 9	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Comb. SLU A1 (SLV sism.) 10	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0
Comb. SLU A1 (SLV sism.) 11	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0

4.7 SOLLECITAZIONI E RISULTATI

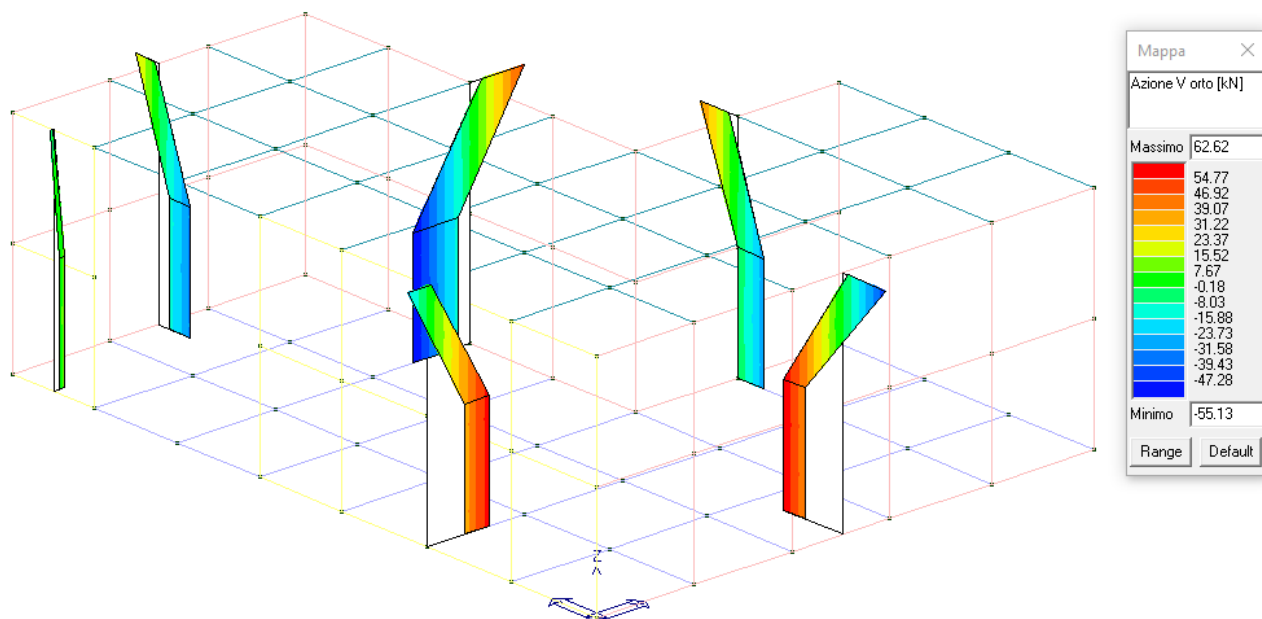
Si riportano di seguito gli involuپی delle sollecitazioni di sforzo normale, taglio e momento flettente presenti sul pozzetto in ca:



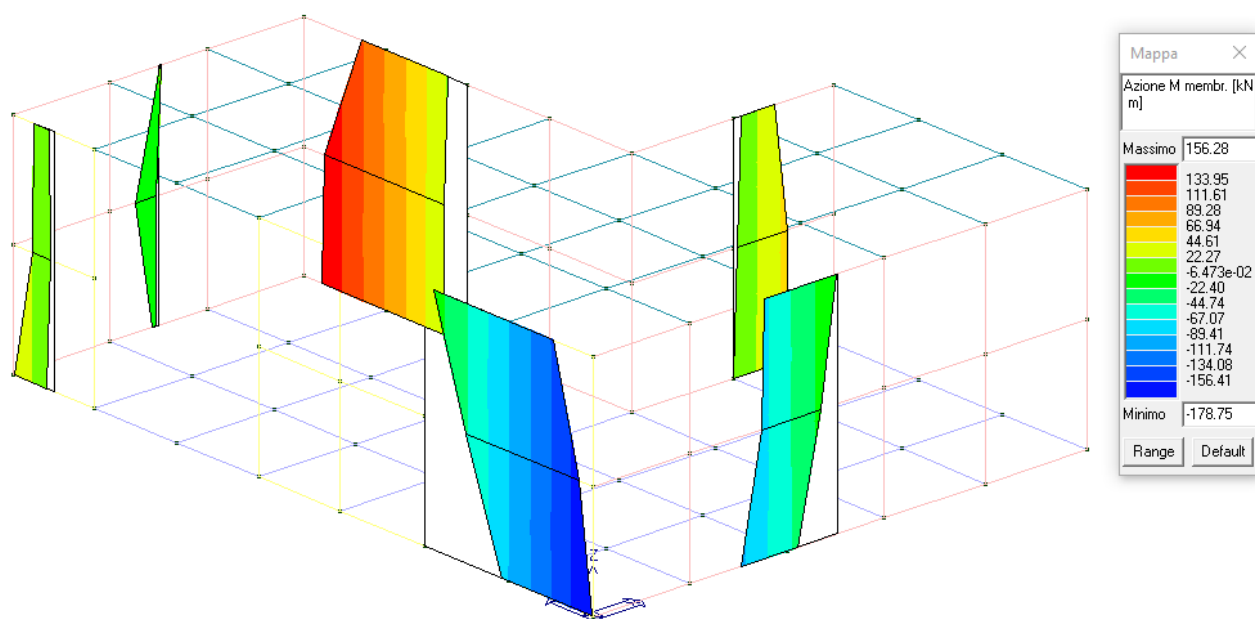
Involuppo SLU azione di sforzo normale N



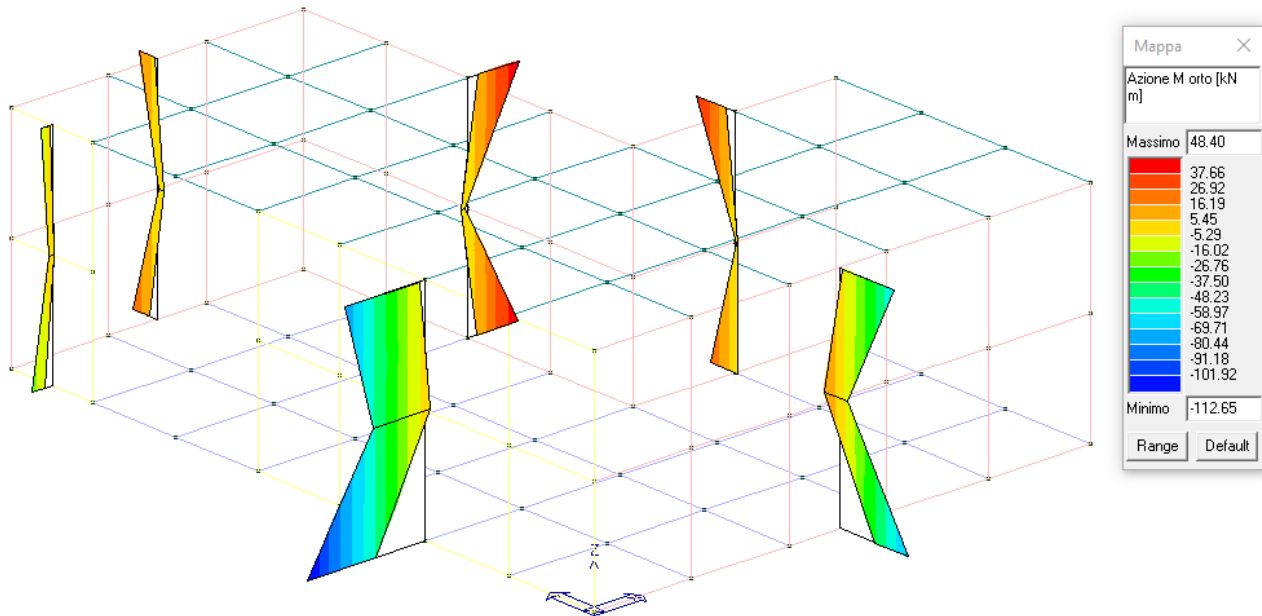
Involuppo SLU azione di taglio V agente nel piano delle pareti



Inviluppo SLU azione di taglio V agente perpendicolare al piano delle pareti



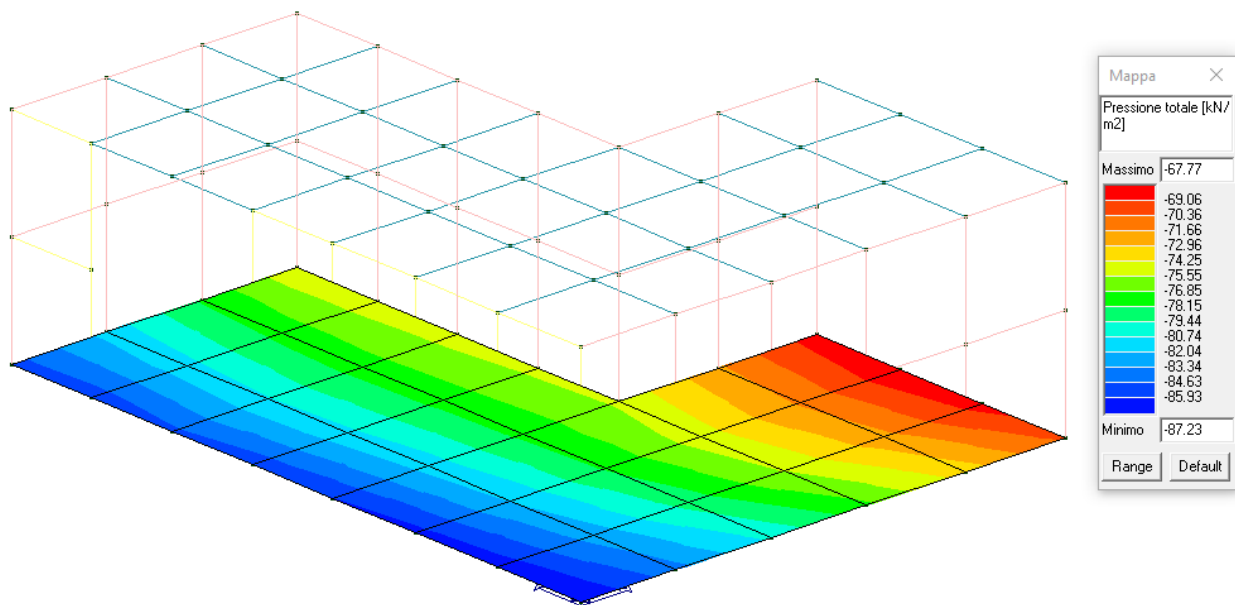
Inviluppo SLU momento M agente nel piano delle pareti



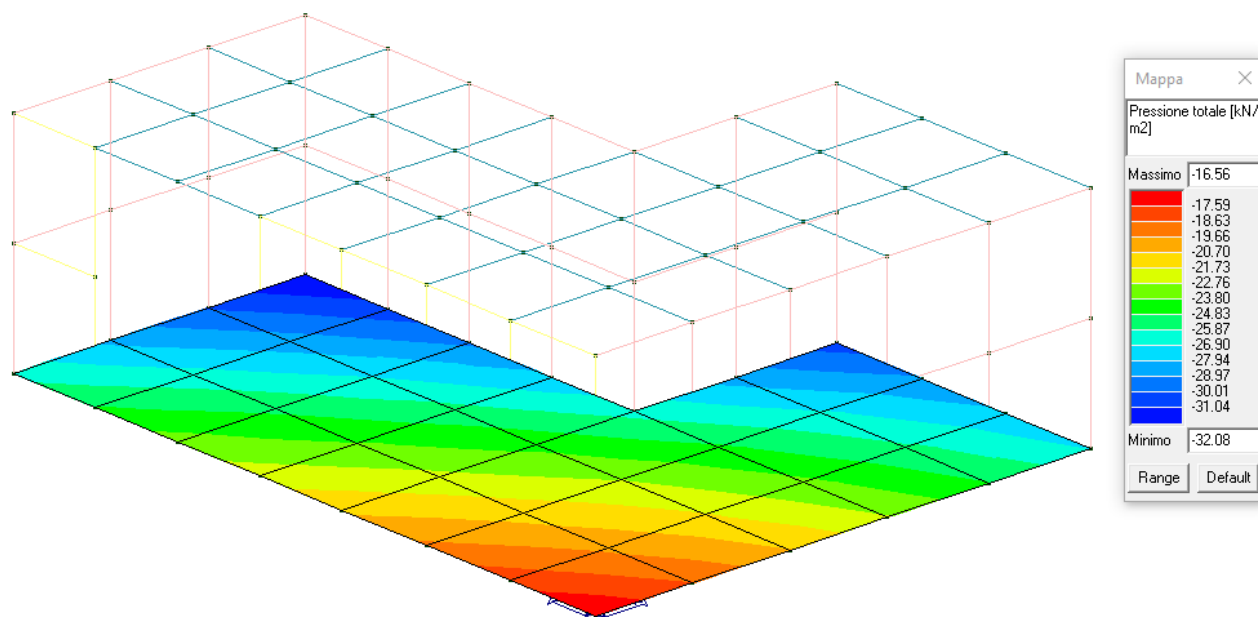
Involuppo SLU momento M agente perpendicolare al piano delle pareti

Inoltre, i carichi gravanti sul pozzetto non generano mai delle pressioni positive sul terreno, sia per quanto riguarda le combinazioni statiche che per quelle sismiche.

Si riportano le immagine delle due combinazioni che generano sul terreno la massima e la minima pressione; la prima corrisponde alla combinazione di carico SLU numero 3, mentre la seconda alla combinazione di carico sismica SLV numero 10:



Combinazione SLU 3



Combinazione SLV sism. 10

Con riferimento alle sollecitazioni generate sul pozzetto dalle diverse combinazioni di carico e a tutti i requisiti minimi definiti dalle NTC 2018 per le armature delle pareti e della platea di fondazione che compongono il pozzetto; ogni elemento di tale struttura scatolare è armabile attraverso Ø14/20 in entrambe le direzioni e su entrambi i lati, con la presenza di 9 legature ogni metro quadro.

Dal punto di vista geotecnico la pressione massima sul terreno risulta pari a 87.23 KN/m² e quindi compatibile con la stratigrafia esistente