

Ing. Stefano Leonori (Responsabile)
Geol. Fabrizio Pontoni (Responsabile)
Ing. Floresita Pascucci
Ing. Simone Bisonni
Geol. Franco Pontoni
Geol. Roberta Pontoni
Geol. Angelo Beano
Geom. Mariano Perugini



Comune di:



TOLENTINO

Provincia di Macerata

COPIA CONTROLLATA

Committente:

COSMARI - impianto di trattamento e recupero rifiuti
- loc. Piane di Chienti -



Oggetto:

Opere di mitigazione rischio idraulico impianto trattamento rifiuti in Loc. Piane di Chienti di Tolentino

PROGETTO ESECUTIVO

EC

*Relazione di calcolo
Relazione sui materiali
Relazione geotecnica
Piano di manutenzione*

Pagina:
1 di 24

N° commessa:
16_019

ID elaborato:
16_019_T_A_EC



Ediz.	Data	Motivazione	Redatto	Controllato	Approvato
A	Sett. 2016	Prima emissione	Floresita Pascucci	Stefano Leonori	Stefano Leonori

Comune di **TOLENTINO (MC)**

- **Relazione di calcolo strutturale**
- **Relazione geotecnica**
- **Relazione sui materiali**
- **Piano Manutenzione**

DM infrastrutture 14 gennaio 2008;
Circolare 2 febbraio 2009, n°617/C.S.LL.PP;

Oggetto: **OPERE DI MITIGAZIONE RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO
TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI
TOLENTINO**

Committente: **COSMARI**

Progettista: **Ing. Stefano Leonori**

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

Nella presente relazione vengono analizzati gli interventi strutturali previsti nel lavoro di mitigazione del rischio idraulico dell'impianto di trattamento rifiuti COSMARI, in loc. Piane del Chienti nel Comune di Tolentino.

Nel progetto l'obiettivo di mitigare l'area viene raggiunto prevedendo la perimetrazione della parte d'impianto interessata dall'esondazione del fiume Chienti attraverso la realizzazione di paramenti in c.a. di altezza superiore di almeno un metro alle quote di massima piena raggiunte dal fiume nelle verifiche idrauliche, che sono state condotte considerando la portata con tempo di ritorno 200 anni.

L'intervento prevede la realizzazione di nuovi tratti di muri in c.a. e/o l'innalzamento di altri tratti di muri esistenti in c.a. lungo il lato ovest, il lato nord e per un tratto sul lato est, al fine di garantire una protezione sicura e continua. L'impermeabilità della perimetrazione verrà garantita anche grazie alla posa in opera di giunti con profilato water-stop a tenuta in corrispondenza dei giunti tecnici, necessari ai fini strutturali tra i diversi tratti di muro.

Nonostante le discrete caratteristiche del terreno di fondazione, che essendo costituito da ghiaie ha ottime capacità portanti, i muri in progetto sul lato nord dell'impianto, parallelo al fiume Chienti, verranno fondati su pali trivellati. La scelta progettuale, non solo consente di limitare l'ingombro delle fondazioni quindi gli scavi sul rilevato a monte, ma anche di garantire l'efficienza delle opere di mitigazione a seguito di eventuali fenomeni di erosione al piede delle opere, che potrebbero instabilizzare i muri qualora fossero realizzati su fondazioni superficiali. Purtroppo questo non vale per i muri esistenti, per i quali, essendo essi in buone condizioni statiche, è previsto solo il rialzo del paramento.

I muri in progetto sul lato parallelo al fiume sono stati dimensionati supponendo che le fondazioni (trave+pali) vengano scoperti per un'altezza superiore al metro.

I paramenti dei muri in progetto verranno allineati verso valle con i muri esistenti e comunque lungo il limite di proprietà dell'impianto.

Sul lato est il muro, previsto al limite del confine di proprietà dove attualmente è presente la recinzione metallica, viene fondato su pali, a causa di un problema di erosione del fosso adiacente.

I muri lungo i lati nord-est sono stati dimensionati come opere di sostegno, per contenere la spinta del terreno a monte (rilevato del piano di imposta dell'impianto), il quale verrà livellato alla quota massima di progetto, prevista almeno 40-50cm sotto la testa del paramento. Mantenendo, infatti, il paramento fuori terra per un'altezza non inferiore a 40cm, si garantirà la sicurezza ai mezzi che circolano nell'impianto, rispetto al rischio di ribaltamento verso valle.

Sul lato ovest, dove sono già presenti alcuni tratti di muro ed il progetto completata la protezione dal rischio idraulico verso monte, i muri verranno fondati superficialmente e saranno provvisti di un setto, che insieme alla trave di fondazione, garantirà un ammorsamento nel terreno di almeno 150cm per limitare effetti di sifonamento. A ridosso del paramento esterno del muro in progetto lungo questo lato, verrà posto in opera un terrapieno di protezione.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La parte strutturale dell'intervento è composta dai muri in c.a. posti a protezione dell'impianto lungo i lati nord, ovest e parzialmente lungo il lato est, dell'impianto di trattamento dei rifiuti. I diversi tratti di muro sono separati da giunti tecnici impermeabili, in corrispondenza dei quali sono inseriti i nodi numerati da 0 a 15.

MURI SU PALI

Tratto 0-1' _ Il tratto 0-1' è lungo complessivamente 40ml, di cui un tratto di 29,5m, caratterizzato da paramento ad altezza variabile da 75 a 170cm, sul lato est dell'impianto e un altro tratto di 10,5m sul lato nord, lungo il quale il paramento avrà altezza costante pari a 170cm.

Il muro spesso 30cm sarà fondato su pali $\varnothing 50$ cm lunghi 690cm e disposti a quinconce lungo due file poste ad interasse 70cm. I pali verranno eseguiti con la tecnica della trivellazione, prevedendo l'incamiciamento e verranno disposti con interasse 140cm (280cm interasse lungo ogni fila). La trave di collegamento in c.a. sarà costituita da una sezione 140x65cm. A tergo del muro è previsto il rinterro del volume di scavo con materiale proveniente dalle perforazioni, costituito prevalentemente da materiale granulare caratterizzato da buone caratteristiche drenanti. A tergo del paramento, sopra la fondazione, verrà posto in opera un tubo forato, che consentirà lo scarico delle acque drenate.

Tratto 1'-2 _ Il tratto 1'-2 lungo 45ml è costituito da un tratto lungo 15ml avente paramento di altezza pari a 170cm e da un tratto lungo 30ml con paramento alto 195cm. Il muro spesso 30cm verrà fondato su pali $\varnothing 50$ cm lunghi 690cm e disposti a quinconce lungo due file poste ad interasse 70cm. I pali verranno eseguiti con la tecnica della trivellazione, prevedendo l'incamiciamento e verranno disposti con interasse 120cm (240cm interasse lungo ogni fila). La trave di collegamento in c.a. sarà costituita da una sezione 140x65cm. A tergo del muro è previsto il rinterro del volume di scavo con materiale proveniente dalle perforazioni, costituito prevalentemente da materiale granulare caratterizzato da buone caratteristiche drenanti. A tergo del paramento, sopra la fondazione, verrà posto in opera un tubo forato, che consentirà lo scarico delle acque drenate.

Tratto 2-3 _ Il tratto 2-3 è lungo complessivamente 45ml ed è costituito da un tratto lungo 15ml avente paramento di altezza pari a 195cm e da un tratto lungo 30ml con paramento alto 220cm. Il muro spesso 30cm verrà fondato su pali $\varnothing 50$ cm lunghi 690cm e disposti a quinconce lungo due file poste ad interasse 70cm. I pali verranno eseguiti con la tecnica della trivellazione, prevedendo l'incamiciamento e verranno disposti con interasse 120cm. La trave di collegamento in c.a. sarà costituita da una sezione 140x65cm. A tergo del muro è previsto il rinterro del volume di scavo con materiale proveniente dalle perforazioni, costituito prevalentemente da materiale granulare caratterizzato da buone caratteristiche drenanti. A tergo del paramento, sopra la fondazione, verrà posto in opera un tubo forato, che consentirà lo scarico delle acque drenate.

In corrispondenza dell'attraversamento del tratto intubato del canale proveniente da monte e diretto verso il F. Chienti, è prevista la realizzazione di un pozzettone in c.a. costituito da 4 pareti spesse 30cm (quella a valle coincidente con il paramento del muro in progetto) e da una soletta in fondazione spessa 40cm posta ad una quota inferiore della trave di fondazione. Sulla parete a monte e sul paramento a valle sono previste le aperture (140x140cm) necessarie per il passaggio delle tubazioni $\varnothing 1000$ mm in progetto. All'interno del pozzettone, avente una luce netta 250x250cm, verrà posizionata sul tubo d'ingresso una valvola antiriflusso che pur consentendo lo scarico delle acque verso il Chienti, non permetterà il deflusso verso l'impianto dell'acqua di esondazione del F. Chienti.

Tratto 4-5 _ Il tratto di muro 4-5 è lungo 45ml è costituito da un paramento spesso 30cm e alto 200cm e da una trave 140x65cm che collega pali trivellati $\varnothing 50$ cm, lunghi 690cm, disposti a quinconce con interasse 120cm.

A tergo del muro è previsto il rinterro con materiale proveniente dalle perforazioni, prevalentemente granulare, e la posa in opera di un tubo drenante per lo scarico delle acque a monte.

Tratto 5-6 _ Il muro del tratto 5-6 in progetto, lungo complessivamente 90ml, sarà costituito da due tratti di 45m, 5-5' e 5'-6, separati da giunto tecnico. I due tratti di muro saranno caratterizzati da paramento verticale alto 2,80m con spessore costante pari a 30cm. La parte sommitale del muro, per un'altezza di 50cm, rimane fuori terra, al fine di garantire un sistema di sicurezza per i mezzi che transiteranno a monte. In entrambe le fondazione sono previsti pali $\varnothing 50$ cm lunghi 690cm e disposti a quinconce lungo due file poste ad interasse 70cm. I pali verranno eseguiti con la tecnica della trivellazione, prevedendo l'incamiciamento e verranno disposti con interasse 110cm (220cm interasse lungo ogni fila). La trave di collegamento in c.a. sarà costituita da una sezione 140x65cm. A tergo del muro è previsto, per un'altezza di 230cm (50cm di paramento restano al di sopra del terreno), il riempimento del volume di scavo con materiale proveniente dalle perforazioni, costituito prevalentemente da materiale granulare caratterizzato da buone caratteristiche drenanti. A tergo del muro, sopra la fondazione, verrà posto in opera un tubo forato, che consentirà lo scarico delle acque drenate.

RIALZO PARAMENTI MURI ESISTENTI

Tratto 6-7-8 _ Lungo il tratto 6-7-8 il muro in c.a. esistente verrà rialzato con un paramento alto 165cm, li cui di spessore sarà 30cm sul tratto 6-7 (34,8ml) e 40cm sul tratto 7-8 (1,9ml).

Il paramento verrà ancorato al muro sottostante con delle barre $\varnothing 12$ poste ad interasse 20cm, che verranno intasate con malta epossidica nei perfori $\varnothing 14$ mm. I perfori, profondi 25cm, dovranno essere realizzati a 6cm dall'estremità del muro.

Per contrastare l'incremento della spinta idraulica sul paramento, che nel caso di massima piena può arrivare fino a -1 metro dalla testa del muro, sono previsti dei contrafforti a monte del paramento. I contrafforti sono stati progettati ad interasse 4,0 metri, e saranno caratterizzati da una sezione trapezia rettangolare, alta 220cm e con base superiore larga 50cm e quella inferiore 100cm. Lo spessore del contrafforte sarà pari a 40cm. Il contrafforte sarà fondato su una trave lunga 140cm (sezione 100x 65cm) per la realizzazione della quale è prevista la parziale demolizione della fondazione del muro esistente, e al di sotto della quale è previsto un palo $\varnothing 50$ cm lungo 690cm. Anche in corrispondenza del contrafforte sono previste delle barre $\varnothing 12/30$ cm di ancoraggio al paramento esistente, le quali verranno alloggiare su perfori $\varnothing 14$ mm lunghi 15cm.

Tratto 8-9 _ In testa al muro in c.a. esistente lungo il tratto 8-9, verrà posto in opera un cordolo in c.a. spesso 10cm e largo 40cm, ancorato tramite barre $\varnothing 8$, le quali verranno poste in opera su perfori $\varnothing 10$ mm, lunghi 6cm posti ad interasse 25cm.

MURI CON SETTO DI AMMORSAMENTO

Dal muro esistente 10-11 che delimita l'impianto Cosmari sul lato ovest, verrà realizzato il proseguimento del muro perimetrale verso monte, con l'obiettivo di ottenere una protezione continua e con franco di sicurezza ≥ 1 m, anche su questo lato. Il nuovo tratto di muro in progetto (dal nodo 11 al nodo 15) verrà ubicato lungo il confine di proprietà dell'impianto, quindi si discosterà 7m dall'allineamento del tratto 7-

11 esistente. Lungo il lato ovest i muri in progetto sono caratterizzati da fondazioni superficiali costituite da trave spessa 40cm e da un setto di ammorsamento centrale spesso 40cm e profondo 110cm. Per l'intera lunghezza dei tratti di muro in progetto, a ridosso del paramento, verrà realizzato un terrapieno con il materiale proveniente dagli scavi di cantiere.

Tratto 11-12 _ Il tratto 11-12 è costituito da un tratto lungo 7ml di collegamento tra l'allineamento 6-11 esistente e l'allineamento dei muri in progetto (tratto 11'-15), e da un tratto lungo 52ml. Sull'intero tratto il paramento, spesso 30cm e alto 200cm, è fondato su una trave con sezione 130x40cm provvista di setto.

Tratto 12-13 _ Il muro 12-13 è costituito da un tratto lungo 20ml caratterizzato da paramento alto 200cm e da un tratto lungo 32ml, in cui l'altezza del paramento varia tra 200 e 150cm. La quota in testa al muro è costante paria a 146,75m slm (+1m rispetto alla sezione di verifica idraulica ubicata subito a monte dell'impianto Cosmari), mentre la trave di fondazione (130*40cm) segue, altimetricamente, l'andamento del terreno. Anche in questo caso la fondazione superficiale è dotata di setto di ammorsamento spesso 40cm e profondo 110cm al di sotto della trave.

Tratto 13-14 _ Il muro 13-14, lungo 52ml, è costituito da un tratto lungo 20ml caratterizzato da paramento alto 150cm e da un tratto lungo 32ml, in cui l'altezza del paramento varia tra 150 e 75cm. La testa del muro è posta a 146,75m slm e la fondazione, costituita da una trave 130*40cm e dal setto 40*110cm, seguono l'andamento altimetrico del terreno, che risale verso monte man mano che ci si allontana dal fiume Chienti.

Tratto 14-15 _ Il muro 14-15 è lungo 52ml ed è costituito da un paramento spesso 30cm alto 75cm, fondato su una trave 100*40cm dotata di un setto di ammorsamento 40*110cm posto centralmente.

In tutte le opere in progetto, per l'esecuzione degli elementi in fondazione (travi e pali), ai quali è stata attribuita la classe di esposizione ambientale XC2, verrà utilizzato un calcestruzzo C25/30; le opere che rimangono esposte agli agenti atmosferici (classe di esposizione XF1), quindi i paramenti verticali dei muri e le pareti del pozzettone, verranno realizzati con un calcestruzzo C32/40. Tutte le opere verranno armate con barre di acciaio B450C, per le quali si richiede un copriferro minimo di 3cm e 3,5cm solo per i pali di fondazione.

In particolare, quando si prevedono le riprese di getto sulle opere in c.a. esistenti le barre di ancoraggio dovranno essere poste in opera ad almeno 6cm dal bordo dell'elemento, quindi con un copriferro di 5cm.

ANALISI DEGLI INTERVENTI

Per il dimensionamento delle opere in progetto sono stati adottati i programmi MAX-10 e PAC-10, del pacchetto dell'Aztec Informatica, rispettivamente per l'analisi dei muri di sostegno su fondazioni superficiali e per le verifiche del muro di sostegno su pali in c.a., per i quali è stato adottato il modello di analisi di *"paratia con muro di sostegno in testa"*. In gran parte dei casi, infatti, le opere non costituiscono solamente un presidio rispetto al rischio idraulico di esondazione del F. Chienti, ma fungono da opere di sostegno per il rilevato su cui si imposta l'impianto di trattamento rifiuti Cosmari.

MURI SU PALI

I muri di sostegno su pali posti a protezione dell'impianto Cosmari lungo il lato nord, parallelo al F. Chienti, e lungo il lato est in cui è presente un canale in erosione, saranno analizzati tenendo conto che l'azione erosiva del fiume Chienti potrebbe

scoprire la trave e la parte sommitale dei pali. In questo caso, ritenuto il più sfavorevole, il comportamento dell'opera diverrebbe assimilabile a quello di una paratia con un muro in testa, per tale motivo è stato analizzato (a favore di sicurezza) con il programma PAC-10.

Il programma esegue tutte le analisi e le verifiche mediante l'utilizzo di modelli di calcolo che tengono conto: della geometria del problema, della stratigrafia, delle caratteristiche geotecniche dei terreni, dei carichi e delle caratteristiche meccaniche dei materiali costituenti l'opera.

Nell'analisi le spinte agenti sull'opera di sostegno sono state determinate con il metodo di Culmann.

Nel programma il muro viene considerato come struttura a prevalente sviluppo lineare e viene analizzato con il metodo agli elementi finiti, mentre per il terreno si considera un comportamento elasto-plastico. Per maggiori dettagli si rimanda alla "Descrizione del metodo di analisi" del programma che precede l'analisi in allegato.

Le sezioni analizzate, rispetto alle quali sono stati dimensionati i tratti di muro su pali in progetto sono le seguenti:

- **Muro con paramento H=280cm (Allegato A)** La sezione analizzata nel modello di calcolo è la sez.B, caratterizzata dalla geometria più sfavorevole rispetto al tratto 5-6 che è stato dimensionato con questa analisi. Nell'analisi è stata considerata un'altezza del paramento soggetto all'azione spingente del terreno di 230cm (50cm di muro restano fuori terra) ed un'altezza libera a valle pari a 360cm, di cui 230cm costituisce l'altezza del paramento, 65cm quella della trave ed i restanti 65cm dello spessore dei pali fuori terra. Sul profilo finale a monte dell'opera è stato considerato un sovraccarico accidentale pari a 1300Kg/mq (stimato per una betoniera a pieno carico), per simulare il passaggio di mezzi pesanti e in testa al muro è stato inserito il carico verticale dovuto al peso del muro fuori terra (400kg/ml).

- **Muro con paramento H=220cm (Allegato B)** La sezione analizzata è quella del tratto di muro in progetto 2-3 in corrispondenza dell'altezza massima pari a 220cm, rispetto ai tratti 2-3/4-5 che sono stati dimensionati per mezzo di questa analisi. Nel modello analizzato l'azione spingente del terreno, a favore di sicurezza, è stata considerata sull'intero paramento, oltre che sull'altezza della trave (65cm) e su uno spessore in testa ai pali pari a 30cm (altezza libera fuori terra 315cm).

- **Muro con paramento H= 170cm (Allegato C)** La sezione analizzata è quella caratterizzata dalla massima altezza del paramento (h=170cm) nel tratto 0-2'. Nel modello, l'azione spingente del terreno, a favore di sicurezza, è stata considerata sull'intero paramento, oltre che sull'altezza della trave (65cm) e su uno spessore in testa ai pali pari a 95cm (altezza libera fuori terra 330cm).

Le tre analisi dei modelli di paratia con muro in testa sono state condotte allo SLU ed allo SLE secondo l'Approccio 1 della NTC08, considerando anche le combinazioni sismiche.

MURI SU FONDAZIONI SUPERFICIALI

I muri di sostegno previsti lungo il lato Ovest dell'impianto sono stati analizzati con il programma MAX-10, della Aztec Informatica, che consente il dimensionamento dei muri di sostegno, eseguendo tutte le analisi e le verifiche mediante l'utilizzo di modelli di calcolo che tengono conto: della geometria del problema, della stratigrafia, delle caratteristiche geotecniche dei terreni, dei carichi e delle caratteristiche meccaniche dei materiali costituenti l'opera.

Nell'analisi il muro viene considerato come struttura a prevalente sviluppo lineare e viene analizzato con il metodo agli elementi finiti, mentre per il terreno si considera un comportamento elasto-plastico. Le spinte agenti sono state determinate con il metodo di Culmann.

Le sezioni analizzate, rispetto alle quali sono stati dimensionati i tratti di muro su fondazioni superficiali in progetto sono le seguenti:

- **Muro con paramento H=200cm (Allegato D)** La sezione analizzata nel modello di calcolo è quella caratterizzata dalla massima altezza del paramento ($h=200\text{cm}$). Con i risultati ottenuti da quest'analisi sono stati dimensionati i muri dei **tratti 11-12, 12-13 e 13-14**. Il muro è stato analizzato in condizioni statiche considerando la spinta idrostatica, nell'ipotesi che l'acqua sul lato esterno dell'impianto raggiunga la quota di massima piena derivante dalle verifiche idrauliche ($z=145,75\text{m slm}$), oltre all'azione esercitata dal terrapieno a ridosso del paramento. L'analisi è stata effettuata anche in condizioni sismiche. La verifica della fondazione del muro è stata fatta tenendo conto del setto di ammorsamento previsto ai fini idraulici.

- **Muro con paramento H=75cm (Allegato E)** Una seconda analisi è stata condotta per dimensionare il muro in progetto nel **tratto 14-15**, caratterizzato da un paramento di altezza 75cm. Il muro è stato analizzato in condizioni sismiche considerando l'azione esercitata dal terrapieno a ridosso del paramento, in quanto il livello di massima piena è al di sotto del paramento.

L'ultima analisi è stata condotta per il **tratto di muro 6-7-8 (Allegato F)** in cui è previsto il rialzo del paramento per un'altezza di 165cm. Il muro esistente con il rialzo in testa sarà rinforzato con dei contrafforti previsti sul lato Cosmari, necessari a contrastare la spinta idraulica che verrebbe esercitata sul muro in caso di massima piena (livelli con $T_r=200$ anni). Il modello di calcolo utilizzato nell'analisi condotta con il programma MAX-10, prevede il muro con altezza pari alla massima altezza del muro esistente + 165cm, con contrafforti posti ad interasse 4ml fondati su pali. Le azioni agenti, essendo un muro libero a monte e valle quindi non soggetto a spinte del terreno, sono la spinta idraulica dell'acqua nell'ipotesi di massima piena del F. Chienti e le azioni sismiche. Rispetto agli altri modelli in cui sono state previste delle fondazioni profonde per contrastare il fenomeno erosivo che potrebbe essere

esercitato dal F. Chienti sulle opere di mitigazioni in progetto (lato nord), in questo caso, trattandosi di un muro esistente, non è stato possibile approfondire le fondazioni. Quindi, qualora dovessero innescarsi dei fenomeni di erosione al piede di quest'opera, è necessario intervenire rapidamente per consolidare il terreno di fondazione del muro, mediante il ripristino del terreno ben compattato o meglio, mediante la posa in opera di massi cementati.

Le analisi dei muri di sostegno su fondazioni superficiali e del muro a contrafforti, sono state condotte allo SLU ed allo SLE secondo l'Approccio 2 della NTC08, considerando anche le combinazioni sismiche.

In tutte le analisi svolte, per le combinazioni sismiche è fatto riferimento alla vita nominale di ogni opera di 50 anni, considerando un coefficiente d'uso $C_u=1,0$ (classe d'uso II). La località in esame è identificata dalle seguenti coordinate ED50: Lat = 43,239859° - Long= 13,387983°.

I parametri introdotti nei modelli per effettuare l'analisi sismica allo SLU (tempo di ritorno 475 anni) sono i seguenti:

- Accelerazione al suolo $[m/s^2]$	1.717
-Accelerazione al suolo $a_g[g]$	0.175
- Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.428
- Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.336
- Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.0
- Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.445

I parametri introdotti nel modello per effettuare l'analisi sismica allo SLE (tempo di ritorno 50 anni) sono i seguenti:

- Accelerazione al suolo $[m/s^2]$	0.677
-Accelerazione al suolo $a_g[g]$	0.069
- Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.430
- Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.370
- Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.0
- Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.5

Infatti il terreno di fondazione delle opere, sulla base dei dati forniti dall'indagine geologica, è stato classificato come suolo di **Categoria C** e la categoria topografica, nella quale ricade l'area di pertinenza progettuale è **T1**, con coefficiente di amplificazione topografica pari a **$S_T=1,0$** .

L'azione sismica è stata introdotta nelle analisi come un'azione statica equivalente definita in base alle N.T.C. del 14/01/2008. In particolare, nelle combinazioni sismiche è stato associato al coefficiente sismico orizzontale K_h , un coefficiente sismico verticale K_v pari a $\pm 0,5K_h$.

CARATTERISTICHE E AFFIDABILITA' DEI CODICI DI CALCOLO

Le analisi delle paratie con muro in testa (come sono stati schematizzati i muri dei tratti 0-3 e 4-6) sono state eseguite con l'ausilio del codice di calcolo **PAC-10**, le analisi dei muri di sostegno (tratti 6-8 e 11-15) sono state eseguite con l'ausilio del codice di calcolo **MAX-10**, entrambi prodotti dalla casa software **Aztec Informatica**.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo - Tipo di analisi svolta

Titolo	PAC - Analisi e Calcolo Paratie
Versione	10.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	GEOEQUIPE STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Licenza	AIU1159A3

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni. L'analisi strutturale è condotta con l'analisi statica non-lineare, utilizzando il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato limite indotto dai carichi statici. L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008.

L'analisi strutturale viene effettuata con il metodo degli elementi finiti, schematizzando la struttura in elementi lineari e nodi. Le incognite del problema sono le componenti di spostamento in corrispondenza di ogni nodo (2 spostamenti e 1 rotazioni).

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

Titolo **MAX - Analisi e Calcolo Muri di Sostegno**
Versione 10.10
Produttore Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente GEOEQUIPE STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Licenza AIU1159A3

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale
- Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.
- Calcolo della portanza assiale e trasversale dei pali. Progetto e verifica delle armature dei pali inseriti.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008.

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

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo dei softwares ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La

società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

Per meglio valutare l'affidabilità dei suddetti codici di calcolo e per una chiara conoscenza degli stessi, si segnala il sito www.aztec.it dove è possibile reperire materiale informativo ed esempi di validazione.

Si rimanda agli elaborati tecnici e grafici per la determinazione di tutte le altre grandezze non espressamente indicate, secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.

DM infrastrutture 14 gennaio 2008;
Circolare 2 febbraio 2009, n°617/C.S.LL.PP.

Dott. Ing. Stefano Leonori

RELAZIONE GEOTECNICA

Le opere in progetto sono state dimensionate sulla base delle caratteristiche geologico-tecniche descritte nella *Relazione geologica e geotecnica* allegata al progetto (Elab. EB). L'andamento stratigrafico in corrispondenza delle opere di sostegno è stato determinato dalle sezioni stratigrafiche, ricostruite grazie alle prove ed ai sondaggi geognostici reperiti.

Dalla ricostruzione stratigrafica sono stati distinti i seguenti litotipi:

- Coperture costituite da terreno di riporto, lo spessore del quale corrisponde all'altezza della scarpata attuale;
- Depositi alluvionali a granulometria prevalentemente fine per un primo strato di spessore 1 metro, e a granulometria grossolana per il resto dello spessore;
- Substrato costituito da argille scure.

La stratigrafia che interessa l'opera è costituita dallo strato di riporto fino al piede della scarpata sul lato nord, dallo strato di circa 1m di depositi alluvionali fini e dallo strato di depositi alluvionali a grana grossa (ghiaie). I pali in progetto, infatti, non raggiungono la formazione.

I parametri geotecnici adottati per il dimensionamento dell'opera, sono i seguenti:

- Riporti:

$$\begin{aligned}\gamma &= 1800 \text{ Kg/m}^3 \\ \phi &= 27^\circ \\ c' &= 0\end{aligned}$$

- Depositi alluvionali a granulometria prevalentemente fine:

$$\begin{aligned}\gamma &= 1850 \text{ Kg/m}^3 \\ \phi' &= 27^\circ \\ c' &= 0,05 \text{ Kg/cm}^2\end{aligned}$$

- Depositi alluvionali a granulometria prevalentemente grossolana:

$$\begin{aligned}\gamma &= 1900 \text{ Kg/m}^3 \\ \phi' &= 32^\circ \\ c' &= 0\end{aligned}$$

Per le analisi dell'opera di sostegno in condizioni sismiche, il terreno, sulla base dei risultati delle indagini sismografiche reperite, è stato classificato come suolo di **Categoria C**.

La categoria topografica nella quale ricade l'area di pertinenza progettuale è T1, da cui il **coefficiente di amplificazione topografica** adottato **$S_T=1,0$** .

Dott. Ing. Stefano Leonori

RELAZIONE SUI MATERIALI

Nell'esecuzione della OPERE IN C.A. (Muri, pali, cordoli di collegamento e setti) è previsto l'impiego dei seguenti materiali:

1) INERTI:	Sabbia lavata e ben granata	granul. mm 0- 5
	Giaietto vagliato	" mm 5-12
	Ghiaia vagliata	" mm 12-20
2) ACQUA :	Potabile o priva di sali (solfuri o cloruri)	
3) CEMENTO:	Tipo "425"	
4) ACCIAIO:	Tipo B450C	

Le opere si realizzeranno in un sito con condizioni ambientali ordinarie.

Le opere in fondazione (travi e pali) in quanto opere in sotterraneo (ambiente bagnato, raramente asciutto), appartengono alla classe di esposizione **XC2**, per cui verranno eseguite con un **cls C25/30**.

Ai paramenti dei muri, essendo realizzati fuori terra, viene invece assegnata una classe di esposizione **XF1**, per cui verranno realizzati con **cls C32/40**.

Il copriferro minimo da garantire alle armature nei conglomerati cementizi è di 30mm, tranne nel caso dei pali, per i quali è previsto pari a 35mm.

Per le opere non strutturali, quindi non armate si adotterà un calcestruzzo di classe **C20/25**.

Caratteristiche di resistenza e consistenza dei materiali:

Calcestruzzo non armato C20/25:

Resistenza cubica caratteristica a compressione a 28gg: $R_{ck} = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Resistenza cilindrica carat. a compressione a 28gg: $f_{ck}=0,83 \times R_{ck}=207 \text{ Kg/cm}^2$

Calcestruzzo C25/30;

Resistenza cubica caratteristica a compressione a 28gg: $R_{ck} = 300 \text{ Kg/cm}^2$

Resistenza cilindrica carat. a compressione a 28gg: $f_{ck}=0,83 \times R_{ck}=249 \text{ Kg/cm}^2$

Calcestruzzo C32/40:

Resistenza cubica caratteristica a compressione a 28gg: $R_{ck} = 400 \text{ Kg/cm}^2$

Resistenza cilindrica carat. a compressione a 28gg: $f_{ck}=0,83 \times R_{ck}=332 \text{ Kg/cm}^2$

Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU $\gamma_c=1,50$

Classe di consistenza del calcestruzzo "fluida" S4 (misura dell'abbassamento con il cono da 160 a 210 mm (UNI 9418)

Acciaio B450C a barre ad aderenza migliorata;

Val. nominale tensione caratt di snervamento: $f_{y \text{ nom}} = 450 \text{ N/mm}^2$

Val. nominale tensione caratt di rottura: $f_{t \text{ nom}} = 540 \text{ N/mm}^2$

Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU $\gamma_s=1,15$

Dott.Ing. **STEFANO LEONORI**

PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano relativo alla verifica e manutenzione delle opere in progetto, finalizzate alla protezione dell'impianto di trattamento rifiuti Cosmari rispetto al rischio di esondabilità del fiume Chienti, è stato redatto al fine di mantenere in buono stato di conservazione e di efficienza statica le opere in progetto e tutte le strutture o sottoservizi interagenti, le cui stabilità e funzionalità possono dipendere dalla stessa.

I principali vantaggi di una corretta ed efficace organizzazione del servizio manutenzione sono essenzialmente:

- quello di consentire un'alta affidabilità delle opere, prevenendo, e quindi riducendo i possibili danni, da quelli minori che possono comportare notevoli disagi nella fase di esercizio, a quelli più importanti che possono mettere a rischio la funzionalità delle opere e delle strutture o infrastrutture interagenti con le stesse, quindi la sicurezza dell'impianto e di chi vi opera;
- quello di gestire le opere durante tutto il loro ciclo di vita, con ridotti costi o comunque con un favorevole rapporto fra costi e benefici; è noto che interventi in emergenza, più frequenti nei casi di cattiva conduzione e manutenzione, oltre che ad avere una maggiore possibilità di rischio per gli utenti, sono notevolmente costosi.

Il progetto prevede l'esecuzione di muri perimetrali in c.a., con fondazioni su pali per quelli prossimi al fiume Chienti, quindi soggetti al rischio di erosione, che oltre alla funzione di mitigazione idraulica rispetto al rischio di esondabilità, costituiscono le opere di sostegno dei piazzali di lavorazione dell'impianto, sui quali circolano mezzi ed operatori autorizzati. Oltre alle opere di sostegno sono previsti due sistemi di antiriflusso che verranno posti in opera sulle tubazioni dell'impianto che scaricano sul fiume.

La documentazione (disegni, relazioni, ecc) riguardante l'opera in progetto sarà a disposizione presso la committenza (COSMARI) e presso gli uffici del Genio Civile della

Provincia di Macerata, presso cui avverrà il deposito. Salvo maggiori documentazioni e dettagli richiesti da casi specifici, le documentazioni tecniche indispensabili alla conoscenza delle opere ed alle attività oggetto del piano di manutenzione comprenderanno sempre:

- planimetrie generali dell'area;
- carpenterie, piante e sezioni quotate delle opere d'arte e dei manufatti, nonché i particolari costruttivi;
- relazioni specialistiche quali la relazione di calcolo strutturale, relazione geologica, relazione geotecnica e relazione sui materiali.

La gestione complessiva delle opere d'arte oggetto della progettazione si esplica attraverso le seguenti operazioni:

- vigilanza;
- ispezione;
- manutenzione: ordinaria-straordinaria;
- interventi statici: adeguamento-ristrutturazione-consolidamento.

Vigilanza e ispezione La vigilanza sullo stato di conservazione delle opere deve essere permanente. Il personale incaricato effettuerà la visita ai manufatti successivamente ad eventi meteorici critici che provocano la piena del Chienti, onde accertare ogni fatto nuovo, movimenti deformativi del terreno, la presenza di dissesti delle opere in genere e soprattutto fenomeni di erosione o scalzamento delle opere in fondazione; in particolare dovrà essere posta attenzione ai muri perimetrali (tratti 3-4 e 6-7-8) sui quali non sono vengono eseguiti interventi di miglioramento in fondazione. Se necessario, il personale incaricato dovrà intervenire tempestivamente, informando i responsabili tecnici dell'impianto COSMARI e/o le competenti autorità. Gli Uffici competenti, dietro la segnalazione di cui sopra, disporranno un'ispezione o un controllo adeguato all'importanza dell'anomalia segnalata. Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere

altresì disposti per le strutture qualora fossero interessate da eventi sismici eccezionali. La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione. La proprietà deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni statiche e di buona conservazione delle opere d'arte. Le ispezioni, di norma visuali, devono riguardare, oltre che le opere in progetto anche la situazione delle infrastrutture e sottoservizi presenti a monte. Tutti gli elementi fuori terra e fuori acqua, quindi visibili, devono presentarsi in buono stato di conservazione e solidità. La frequenza delle ispezioni deve essere effettuata con cadenza almeno annuale o inferiore in relazione alle risultanze della vigilanza. A conclusione di ogni ispezione il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire. Nel caso in cui l'opera presentasse segni di gravi anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali accorgimenti per evitare danni alla pubblica o privata incolumità.

Manutenzione Le operazioni di **manutenzione ordinaria**, da effettuarsi ogni anno per mantenere le opere nella loro piena efficienza, di regola comprendono:

- ispezione delle opere fuori terra (paramenti murari);
- sistemazioni localizzate superficiali delle opere in c.a.;
- interventi localizzati contro l'erosione;
- spurgo degli alloggiamenti delle valvole antiriflusso;
- spurgo dei drenaggi dei muri.

Le operazioni di **manutenzione straordinaria** da effettuarsi a seguito di eventi meteorici intensi e/o nel caso di piena eccezionale che provocano danni all'opera, nonché a seguito di segnalazioni successive alle ispezioni programmate, di norma comprendono:

- rimessa in efficienza delle opere di protezione idraulica in progetto se coinvolte da fenomeni erosivi che scoprono la testa dei pali per un'altezza superiore a 50cm, perchè evolvendo ne possono compromettere la stabilità, prevedendo il ripristino della sponda attraverso materiale disposto a strati ben compattati e se ritenuto

necessario, anche attraverso la posa in opera di massi naturali per colmare le cavità formate dall'erosione della corrente; le paratie con muri in testa nei tratti 0-3 e 4-6 garantiscono la funzionalità se l'erosione non scopre i pali per un'altezza superiore a 50cm;

- rimessa in efficienza delle opere di protezione idraulica nei tratti con muri esistenti (3-4 e 6-11) se coinvolte da fenomeni erosivi appena si scoprono le travi in fondazione, perchè evolvendo ne comprometterebbero la stabilità, prevedendo il ripristino del terreno alla base attraverso materiale disposto a strati ben compattati e se ritenuto necessario, anche attraverso la posa in opera di massi naturali per colmare le cavità formate dall'erosione della corrente;
- ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato da eseguire anche con materiali speciali;
- protezione delle armature scoperte;
- sigillatura di fessure di strutture in c.a., che non richiedono interventi più specifici.

Interventi statici Gli interventi statici sono da effettuarsi solo nel caso si manifestino gravi danni strutturali che possono compromettere la stabilità delle opere. Tali interventi, progettati da tecnici specializzati, ed autorizzati dagli enti competenti (comune, genio civile, ecc), comprendono ad esempio:

- il consolidamento delle strutture con opere di sottofondazione;
- demolizione e rifacimento di porzioni di opere in c.a.;
- integrazione delle opere di sostegno del terreno.

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli dovrà essere compilato l'apposito libro di "manutenzione eseguita", sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

Dott.Ing. **STEFANO LEONORI**

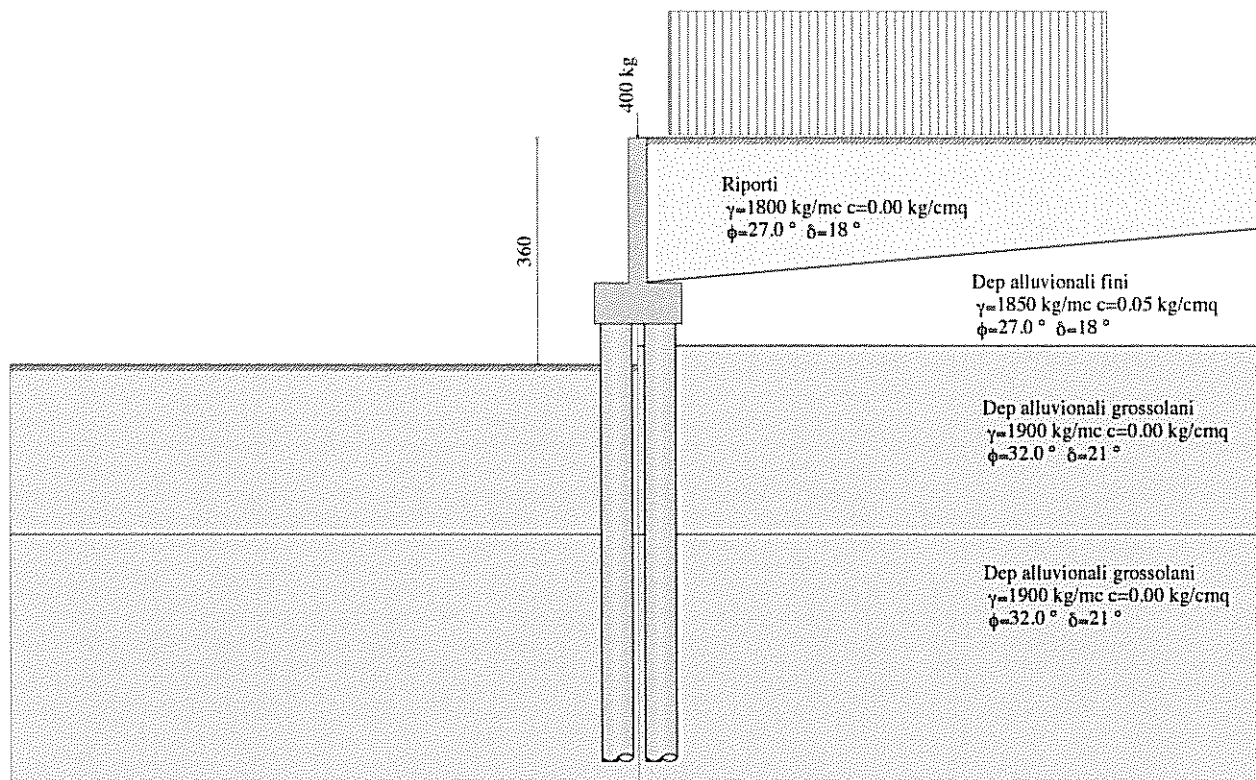
<p><i>Comune di Tolentino (Prov. Macerata)</i> OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI TOLENTINO - MC <i>Committente: COSMARI</i> <u>PROGETTO ESECUTIVO – Settembre 2016</u></p>	
---	--

Relazione di calcolo – Relazione geotecnica - Relazione sui materiali – Piano di manutenzione

ALLEGATO A

Analisi e verifiche paratia con muro $h=280\text{cm}$ in testa **Tratto 5-6**

Modello di calcolo muro su paratia - Tratto 5-6



Descrizione metodo di analisi

Metodo di analisi

Calcolo della profondità di infissione

Nel caso generale l'equilibrio della paratia è assicurato dal bilanciamento fra la spinta attiva agente da monte sulla parte fuori terra, la resistenza passiva che si sviluppa da valle verso monte nella zona interrata e la controspinta che agisce da monte verso valle nella zona interrata al di sotto del centro di rotazione.

Nel caso di paratia tirantata nell'equilibrio della struttura intervengono gli sforzi dei tiranti (diretti verso monte); in questo caso, se la paratia non è sufficientemente infissa, la controspinta sarà assente.

Pertanto il primo passo da compiere nella progettazione è il calcolo della profondità di infissione necessaria ad assicurare l'equilibrio fra i carichi agenti (spinta attiva, resistenza passiva, controspinta, tiro dei tiranti ed eventuali carichi esterni).

Nel calcolo classico delle paratie si suppone che essa sia infinitamente rigida e che possa subire una rotazione intorno ad un punto (*Centro di rotazione*) posto al di sotto della linea di fondo scavo (per paratie non tirantate).

Occorre pertanto costruire i diagrammi di spinta attiva e di spinta (resistenza) passiva agenti sulla paratia. A partire da questi si costruiscono i diagrammi risultanti.

Nella costruzione dei diagrammi risultanti si adotterà la seguente notazione:

- K_{am} diagramma della spinta attiva agente da monte
- K_{av} diagramma della spinta attiva agente da valle sulla parte interrata
- K_{pm} diagramma della spinta passiva agente da monte
- K_{pv} diagramma della spinta passiva agente da valle sulla parte interrata.

Calcolati i diagrammi suddetti si costruiscono i diagrammi risultanti

$$D_m = K_{pm} - K_{av} \quad \text{e} \quad D_v = K_{pv} - K_{am}$$

Questi diagrammi rappresentano i valori limiti delle pressioni agenti sulla paratia. La soluzione è ricercata per tentativi facendo variare la profondità di infissione e la posizione del centro di rotazione fino a quando non si raggiunge l'equilibrio sia alla traslazione che alla rotazione.

Per mettere in conto un fattore di sicurezza nel calcolo delle profondità di infissione si può agire con tre modalità :

1. applicazione di un coefficiente moltiplicativo alla profondità di infissione strettamente necessaria per l'equilibrio
2. riduzione della spinta passiva tramite un coefficiente di sicurezza
3. riduzione delle caratteristiche del terreno tramite coefficienti di sicurezza su $\tan(\phi)$ e sulla coesione

Calcolo della spinte

Metodo di Culmann (metodo del cuneo di tentativo)

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb: cuneo di spinta a monte della parete che si muove rigidamente lungo una superficie di rottura rettilinea o spezzata (nel caso di terreno stratificato).

La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il valore della spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo).

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima nel caso di spinta attiva e minima nel caso di spinta passiva.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni si ricava il punto di applicazione della spinta.

Spinta in presenza di sisma

Per tenere conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di **Mononobe-Okabe** (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

Il metodo di Mononobe-Okabe considera nell'equilibrio del cuneo spingente la forza di inerzia dovuta al sisma. Indicando con W il peso del cuneo e con C il coefficiente di intensità sismica la forza di inerzia valutata come

$$F_i = W \cdot C$$

Indicando con S la spinta calcolata in condizioni statiche e con S_s la spinta totale in condizioni sismiche l'incremento di spinta è ottenuto come

$$DS = S - S_s$$

L'incremento di spinta viene applicato a 1/3 dell'altezza della parete stessa (diagramma triangolare con vertice in alto).

Analisi ad elementi finiti

La paratia è considerata come una struttura a prevalente sviluppo lineare (si fa riferimento ad un metro di larghezza) con comportamento a trave. Come caratteristiche geometriche della sezione si assume il momento d'inerzia I e l'area A per metro lineare di larghezza della paratia. Il modulo elastico è quello del materiale utilizzato per la paratia.

La parte fuori terra della paratia è suddivisa in elementi di lunghezza pari a circa 5 centimetri e più o meno costante per tutti gli elementi. La suddivisione è suggerita anche dalla eventuale presenza di tiranti, carichi e vincoli. Infatti questi elementi devono capitare in corrispondenza di un nodo. Nel caso di tirante è inserito un ulteriore elemento atto a schematizzarlo. Detta L la lunghezza libera del tirante, A_t l'area di armatura nel tirante ed E_s il modulo elastico dell'acciaio è inserito un elemento di lunghezza pari ad L , area A_t , inclinazione pari a quella del tirante e modulo elastico E_s . La parte interrata della paratia è suddivisa in elementi di lunghezza, come visto sopra, pari a circa 5 centimetri.

I carichi agenti possono essere di tipo distribuito (spinta della terra, diagramma aggiuntivo di carico, spinta della falda, diagramma di spinta sismica) oppure concentrati. I carichi distribuiti sono riportati sempre come carichi concentrati nei nodi (sotto forma di reazioni di incastro perfetto cambiate di segno).

Schematizzazione del terreno

La modellazione del terreno si rifà al classico schema di Winkler. Esso è visto come un letto di molle indipendenti fra di loro reagenti solo a sforzo assiale di compressione. La rigidità della singola molla è legata alla costante di sottofondo orizzontale del terreno (*costante di Winkler*). La costante di sottofondo, k , è definita come la pressione unitaria che occorre applicare per ottenere uno spostamento unitario. Dimensionalmente è espressa quindi come rapporto fra una pressione ed uno spostamento al cubo $[F/L^3]$. È evidente che i risultati sono tanto migliori quanto più è elevato il numero delle molle che schematizzano il terreno. Se (m è l'interasse fra le molle (in cm) e b è la larghezza della paratia in direzione longitudinale ($b=100$ cm) occorre ricavare l'area equivalente, A_m , della molla (a cui si assegna una lunghezza pari a 100 cm). Indicando con E_m il modulo elastico del materiale costituente la paratia (in Kg/cm^2), l'equivalenza, in termini di rigidità, si esprime come

$$A_m = 10000 \times \frac{k \Delta_m}{E_m}$$

Per le molle di estremità, in corrispondenza della linea di fondo scavo ed in corrispondenza dell'estremità inferiore della paratia, si assume una area equivalente dimezzata. Inoltre, tutte le molle hanno, ovviamente, rigidità flessionale e tagliante nulla e sono

vincolate all'estremità alla traslazione. Quindi la matrice di rigidezza di tutto il sistema paratia-terreno sarà data dall'assemblaggio delle matrici di rigidezza degli elementi della paratia (elementi a rigidezza flessionale, tagliante ed assiale), delle matrici di rigidezza dei tiranti (solo rigidezza assiale) e delle molle (rigidezza assiale).

Modalità di analisi e comportamento elasto-plastico del terreno

A questo punto vediamo come è effettuata l'analisi. Un tipo di analisi molto semplice e veloce sarebbe l'analisi elastica (peraltro disponibile nel programma **PAC**). Ma si intuisce che considerare il terreno con un comportamento infinitamente elastico è una approssimazione alquanto grossolana. Occorre quindi introdurre qualche correttivo che meglio ci aiuti a modellare il terreno. Fra le varie soluzioni possibili una delle più praticabili e che fornisce risultati soddisfacenti è quella di considerare il terreno con comportamento elasto-plastico perfetto. Si assume cioè che la curva sforzi-deformazioni del terreno abbia andamento bilatero. Rimane da scegliere il criterio di plasticizzazione del terreno (molle). Si può fare riferimento ad un criterio di tipo cinematico: la resistenza della molla cresce con la deformazione fino a quando lo spostamento non raggiunge il valore X_{max} ; una volta superato tale spostamento limite non si ha più incremento di resistenza all'aumentare degli spostamenti. Un altro criterio può essere di tipo statico: si assume che la molla abbia una resistenza crescente fino al raggiungimento di una pressione p_{max} . Tale pressione p_{max} può essere imposta pari al valore della pressione passiva in corrispondenza della quota della molla. D'altronde un ulteriore criterio si può ottenere dalla combinazione dei due descritti precedentemente: plasticizzazione o per raggiungimento dello spostamento limite o per raggiungimento della pressione passiva. Dal punto di vista strettamente numerico è chiaro che l'introduzione di criteri di plasticizzazione porta ad analisi di tipo non lineare (non linearità meccaniche). Questo comporta un aggravio computazionale non indifferente. L'entità di tale aggravio dipende poi dalla particolare tecnica adottata per la soluzione. Nel caso di analisi elastica lineare il problema si risolve immediatamente con la soluzione del sistema fondamentale (K matrice di rigidezza, u vettore degli spostamenti nodali, p vettore dei carichi nodali)

$$Ku=p$$

Un sistema non lineare, invece, deve essere risolto mediante un'analisi al passo per tener conto della plasticizzazione delle molle. Quindi si procede per passi di carico, a partire da un carico iniziale p_0 , fino a raggiungere il carico totale p . Ogni volta che si incrementa il carico si controllano eventuali plasticizzazioni delle molle. Se si hanno nuove plasticizzazioni la matrice globale andrà riassemblata escludendo il contributo delle molle plasticizzate. Il procedimento descritto se fosse applicato in questo modo sarebbe particolarmente gravoso (la fase di decomposizione della matrice di rigidezza è particolarmente onerosa). Si ricorre pertanto a soluzioni più sofisticate che escludono il riassetto e la decomposizione della matrice, ma usano la matrice elastica iniziale (*metodo di Riks*). Senza addentrarci troppo nei dettagli diremo che si tratta di un metodo di Newton-Raphson modificato e ottimizzato. L'analisi condotta secondo questa tecnica offre dei vantaggi immediati. Essa restituisce l'effettiva deformazione della paratia e le relative sollecitazioni; dà informazioni dettagliate circa la deformazione e la pressione sul terreno. Infatti la deformazione è direttamente leggibile, mentre la pressione sarà data dallo sforzo nella molla diviso per l'area di influenza della molla stessa. Sappiamo quindi quale è la zona di terreno effettivamente plasticizzato. Inoltre dalle deformazioni ci si può rendere conto di un possibile meccanismo di rottura del terreno.

Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso paratia+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a 1.10.

È usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento è supposta circolare.

In particolare il programma esamina, per un dato centro 3 cerchi differenti: un cerchio passante per la linea di fondo scavo, un cerchio passante per il piede della paratia ed un cerchio passante per il punto medio della parte interrata. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 6x6 posta in prossimità della sommità della paratia. Il numero di strisce è pari a 50.

Il coefficiente di sicurezza fornito da Fellenius si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_i \left(\frac{c_i b_i}{\cos \alpha_i} + [W_i \cos \alpha_i - u_i l_i] \tan \phi_i \right)}{\sum_i W_i \sin \alpha_i}$$

dove n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i_{esima} rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i_{esima} e c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia.

Inoltre u_i ed l_i rappresentano la pressione neutra lungo la base della striscia e la lunghezza della base della striscia ($l_i = b_i / \cos \alpha_i$).

Quindi, assunto un cerchio di tentativo si suddivide in n strisce e dalla formula precedente si ricava η . Questo procedimento è eseguito per il numero di centri prefissato e è assunto come coefficiente di sicurezza della scarpata il minimo dei coefficienti così determinati.

Normative di riferimento

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)

- Circolare 617 del 02/02/2009

Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Geometria paratia

Tipo paratia: Paratia di pali con muro in testa

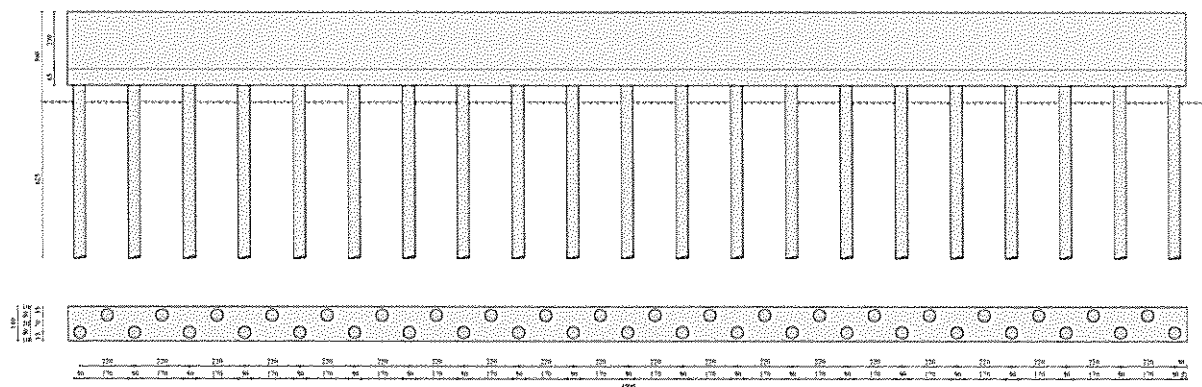
Altezza fuori terra	3.60	[m]
Profondità di infissione	6.25	[m]
Altezza totale della paratia	9.85	[m]
Lunghezza paratia	45.00	[m]

Numero di file di pali	2	
Interasse fra le file di pali	0.70	[m]
Interasse fra i pali della fila	2.20	[m]
Diametro dei pali	50.00	[cm]
Ordinata testa pali	2.30	[m]
Numero totale di pali	41	
Numero di pali per metro lineare	0.91	

Geometria muro

Altezza paramento	2.30	[m]
Spessore testa paramento	0.30	[m]
Inclinazione esterna	0.000	[°]
Inclinazione interna	0.000	[°]
Spessore base paramento	0.30	[m]
Larghezza fondazione	1.40	[m]
Altezza fondazione	0.65	[m]
Altezza totale muro	2.95	[m]

Pianta e prospetto muro 5-6



Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	10.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-3.60	0.00
2	0.00	-3.60	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	peso di volume saturo del terreno espresso [kg/mc]
ϕ	angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]
δ	angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]
c	coesione del terreno espressa in [kg/cmq]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Riporti	1800.00	1950.00	27.00	18.00	0.000
2	Dep alluvionali fini	1850.00	1950.00	27.00	18.00	0.050
3	Dep alluvionali grossolani	1900.00	2000.00	32.00	21.00	0.000

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
sp	spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]
kw	costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.30	5.00	0.32	Riporti
2	1.00	0.00	0.92	Dep alluvionali fini
3	3.00	0.00	1.74	Dep alluvionali grossolani
4	4.00	0.00	3.04	Dep alluvionali grossolani

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	2500	[kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	306	[kg/cm ²]
Tensione di progetto a compressione σ_c	99	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.1	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	18.5	[kg/cm ²]

Acciaio

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni adottate

Le ascisse dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia	
Le ordinate dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia	
F_x	Forza orizzontale espressa in [kg], positiva da monte verso valle
F_y	Forza verticale espressa in [kg], positiva verso il basso
M	Momento espresso in [kgm], positivo ribaltante
Q_i, Q_t	Intensità dei carichi distribuiti sul profilo espresse in [kg/mq]
V_i, V_s	Intensità dei carichi distribuiti sulla paratia espresse in [kg/mq], positivi da monte verso valle
R	Risultante carico distribuito sulla paratia espressa in [kg]

Condizione n° 1

Carico distribuito sul profilo	$X_i = 0.50$	$X_t = 7.50$	$Q_i = 1300$	$Q_t = 1300$
--------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Condizione n° 2

Carico concentrato sulla paratia	$Y = 0.00$	$F_x = 0$	$F_y = 400$	$M = 0$
----------------------------------	------------	-----------	-------------	---------

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 5 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+) x 1.00

Combinazione n° 6 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-) x 1.00

Combinazione n° 7 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+) x 1.00

Combinazione n° 8 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-) x 1.00

Combinazione n° 9 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 10 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V-) x 0.20

Combinazione n° 11 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 12 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V-) x 0.20

Combinazione n° 13

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1) x 0.20

Combinazione n° 14

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1) x 0.50

Combinazione n° 15

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 16

Spinta terreno
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+) x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 17

Spinta terreno	
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-)	x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V-)	x 0.20

Combinazione n° 18

Spinta terreno	
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+)	x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+)	x 0.50

Combinazione n° 19

Spinta terreno	
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-)	x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V-)	x 0.50

Combinazione n° 20

Spinta terreno	
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V+)	x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+)	x 1.00

Combinazione n° 21

Spinta terreno	
Condizione 2 (Condizione 2 / sisma V-)	x 1.00
Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V-)	x 1.00

Impostazioni di progettoSpinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni staticheCoefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{Gs fav}$	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qs fav}$	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismicheCoefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{Gs fav}$	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qs fav}$	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia): Nel calcolo del coefficiente di spinta attiva K_a e nell'inclinazione della spinta attiva (non viene considerato per la spinta passiva)

Stabilità globale: Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo $[m/s^2]$	1.717	0.677
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.428	2.430
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.336	0.370
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.445	1.500
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.960	0.960
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.049	0.049
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.482	0.482
Coefficiente di intensità sismica (percento)	11.703	4.790
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (kv)	0.50	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 72 elementi fuori terra e 125 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	3.60	[m]
Profondità di infissione	6.25	[m]
Altezza totale della paratia	9.85	[m]

Forze agenti sulla paratia

Tutte le forze si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia. Le Y hanno come origine la testa della paratia, e sono espresse in [m]

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P_a	Spinta attiva, espressa in [kg]
I_s	Incremento sismico della spinta, espressa in [kg]
P_w	Spinta della falda, espressa in [kg]
P_p	Resistenza passiva, espressa in [kg]
P_c	Controspinta, espressa in [kg]

n°	Tipo	P_a	Y_{Pa}	I_s	Y_{Is}	P_w	Y_{Pw}	P_p	Y_{Pp}	P_c	Y_{Pc}
1	[A1-M1]	4423	2.41	--	--	--	--	-7775	5.08	3351	8.60
2	[A2-M2]	4433	2.48	--	--	--	--	-8603	5.56	4170	8.84
3	[A1-M1]	6382	2.35	--	--	--	--	-11979	5.33	5598	8.73
4	[A2-M2]	6685	2.42	--	--	--	--	-14638	6.00	7953	9.01
5	[A1-M1] S	3161	2.48	1353	2.40	--	--	-8121	5.22	3606	8.68
6	[A1-M1] S	3201	2.44	838	2.40	--	--	-7199	5.16	3160	8.65
7	[A2-M2] S	4347	2.62	1697	2.40	--	--	-12231	5.79	6187	8.94
8	[A2-M2] S	4368	2.56	1016	2.40	--	--	-10723	5.70	5340	8.90
9	[A1-M1] S	3427	2.47	1455	2.40	--	--	-8888	5.27	4006	8.71
10	[A1-M1] S	3455	2.43	909	2.40	--	--	-7874	5.21	3510	8.68
11	[A2-M2] S	4692	2.61	1821	2.40	--	--	-13454	5.86	6941	8.97
12	[A2-M2] S	4717	2.55	1099	2.40	--	--	-11819	5.78	6003	8.93
13	[SLEQ]	3531	2.38	--	--	--	--	-6271	5.11	2740	8.62
14	[SLEF]	3917	2.36	--	--	--	--	-7077	5.17	3160	8.65
15	[SLER]	4571	2.34	--	--	--	--	-8496	5.28	3925	8.71
16	[SLEQ] S	3478	2.41	529	2.40	--	--	-7185	5.17	3178	8.65
17	[SLEQ] S	3501	2.39	300	2.40	--	--	-6788	5.14	2987	8.64
18	[SLEF] S	3871	2.39	586	2.40	--	--	-8133	5.24	3676	8.69
19	[SLEF] S	3890	2.38	337	2.40	--	--	-7683	5.21	3455	8.67

20	[SLER] S	4529	2.38	681	2.40	--	--	-9788	5.36	4578	8.75
21	[SLER] S	4541	2.36	399	2.40	--	--	-9240	5.33	4301	8.73

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Rc	Risultante carichi esterni applicati, espressa in [kg]
Rt	Risultante delle reazioni dei tiranti (componente orizzontale), espressa in [kg]
Rv	Risultante delle reazioni dei vincoli, espressa in [kg]
Rp	Risultante delle reazioni dei puntoni, espressa in [kg]

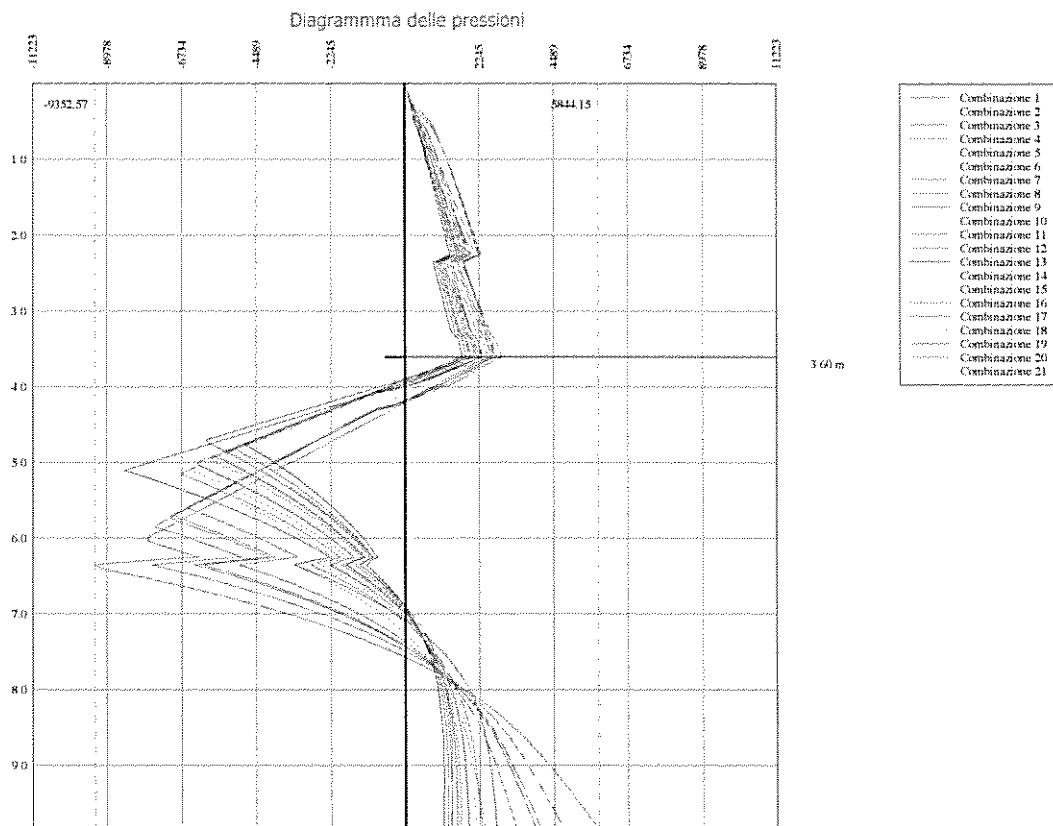
n°	Tipo	Rc	Y _{Rc}	Rt	Y _{Rt}	Rv	Y _{Rv}	Rp	Y _{Rp}
1	[A1-M1]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
11	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
12	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
13	[SLEQ]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
14	[SLEF]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
15	[SLER]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
16	[SLEQ] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
17	[SLEQ] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
18	[SLEF] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
19	[SLEF] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
20	[SLER] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
21	[SLER] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kg]

n°	Tipo	P _{NUL}	P _{INV}	C _{ROT}	MP	R/R _{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	3.89	4.70	6.89	18.25	5.01	69039
2	[A2-M2]	4.08	5.40	7.26	28.57	10.39	36275
3	[A1-M1]	3.96	5.10	7.08	23.81	8.18	69039
4	[A2-M2]	4.21	6.35	7.57	39.68	19.55	36275
5	[A1-M1] S	4.00	4.95	7.01	21.43	7.00	69039
6	[A1-M1] S	3.96	4.85	6.96	19.84	6.14	69039
7	[A2-M2] S	4.22	5.70	7.43	34.13	15.36	36275
8	[A2-M2] S	4.19	5.60	7.37	31.75	13.29	36275
9	[A1-M1] S	4.01	5.00	7.05	23.02	7.71	69039
10	[A1-M1] S	3.98	4.90	7.00	21.43	6.76	69039
11	[A2-M2] S	4.23	6.35	7.49	35.71	17.19	36275
12	[A2-M2] S	4.21	5.70	7.42	34.13	14.90	36275
13	[SLEQ]	3.90	4.75	6.91	19.05	5.31	69039
14	[SLEF]	3.92	4.85	6.96	20.63	6.08	69039
15	[SLER]	3.95	5.05	7.04	23.02	7.45	69039
16	[SLEQ] S	3.95	4.85	6.96	19.84	6.15	69039
17	[SLEQ] S	3.93	4.80	6.94	19.84	5.76	69039
18	[SLEF] S	3.97	4.95	7.01	22.22	7.07	69039
19	[SLEF] S	3.95	4.90	6.99	21.43	6.62	69039
20	[SLER] S	4.00	5.15	7.11	24.60	8.74	69039
21	[SLER] S	3.99	5.10	7.08	23.81	8.18	69039

Diagramma delle pressioni



Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

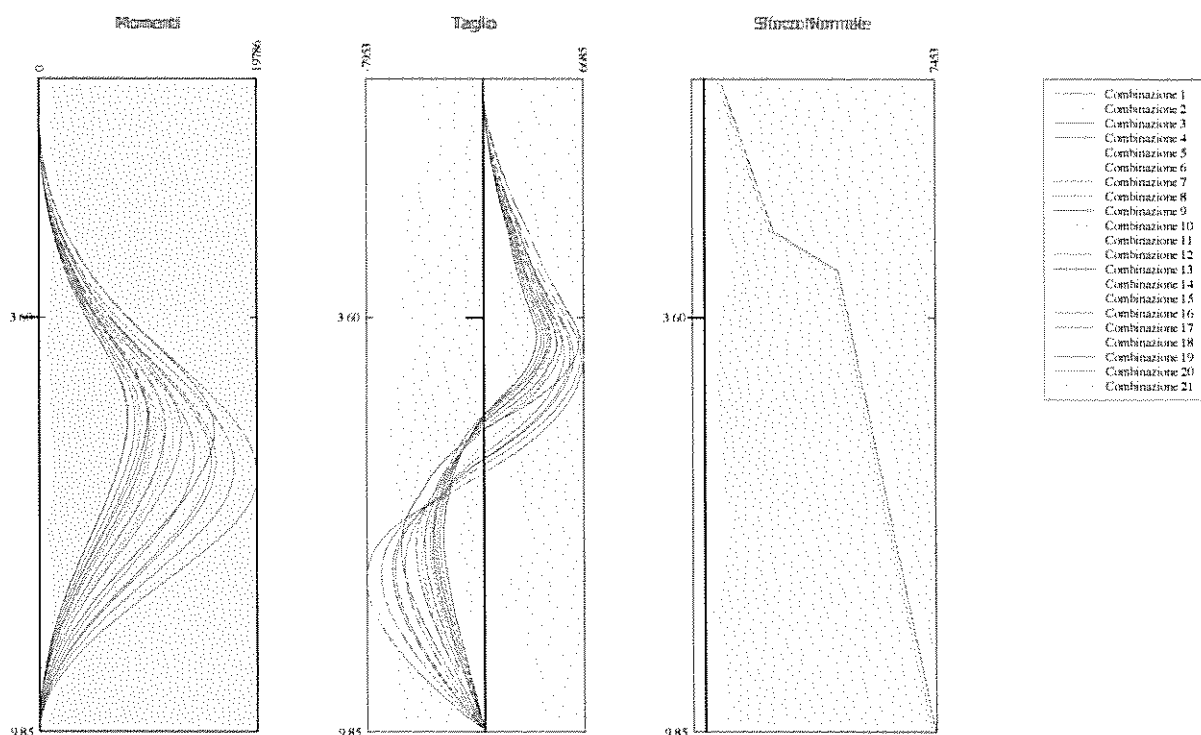
Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]
N	sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio massimo e minimo espresso in [kg]

n°	Tipo	M	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	9865	5.10	4423	3.85	7453	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3351	6.85	0	0.00	MIN
2	[A2-M2]	11321	5.50	4433	4.05	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-4170	7.25	0	0.00	MIN
3	[A1-M1]	15870	5.30	6382	3.95	7453	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-5598	7.05	0	0.00	MIN
4	[A2-M2]	19786	5.95	6685	4.20	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-7953	7.55	0	0.00	MIN
5	[A1-M1] S	10385	5.20	4515	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3606	7.00	0	0.00	MIN
6	[A1-M1] S	9187	5.15	4039	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3160	6.95	0	0.00	MIN
7	[A2-M2] S	16024	5.75	6044	4.20	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-6187	7.40	0	0.00	MIN
8	[A2-M2] S	14087	5.65	5383	4.15	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-5340	7.35	0	0.00	MIN
9	[A1-M1] S	11441	5.25	4882	4.00	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-4006	7.00	0	0.00	MIN
10	[A1-M1] S	10130	5.20	4364	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	9.85	-3510	6.95	0	0.00	MIN
11	[A2-M2] S	17693	5.85	6513	4.20	7333	9.85	MAX
--	--	0	9.85	-6941	7.45	0	0.00	MIN
12	[A2-M2] S	15594	5.75	5816	4.20	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-6003	7.40	0	0.00	MIN
13	[SLEQ]	8043	5.10	3531	3.90	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-2740	6.90	0	0.00	MIN

14	[SLEF]	9191	5.15	3917	3.90	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3160	6.95	0	0.00	MIN
15	[SLER]	11224	5.25	4571	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3925	7.00	0	0.00	MIN
16	[SLEQ] S	9238	5.15	4007	3.90	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3178	6.95	0	0.00	MIN
17	[SLEQ] S	8716	5.15	3801	3.90	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-2987	6.90	0	0.00	MIN
18	[SLEF] S	10569	5.25	4457	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3676	7.00	0	0.00	MIN
19	[SLEF] S	9983	5.20	4227	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-3455	6.95	0	0.00	MIN
20	[SLER] S	12911	5.35	5210	4.00	7333	9.85	MAX
--	--	0	9.85	-4578	7.10	0	0.00	MIN
21	[SLER] S	12200	5.30	4939	3.95	7333	9.85	MAX
--	--	0	0.00	-4301	7.05	0	0.00	MIN

Involuppo sollecitazioni Muro 5-6



Spostamenti massimi e minimi della paratia

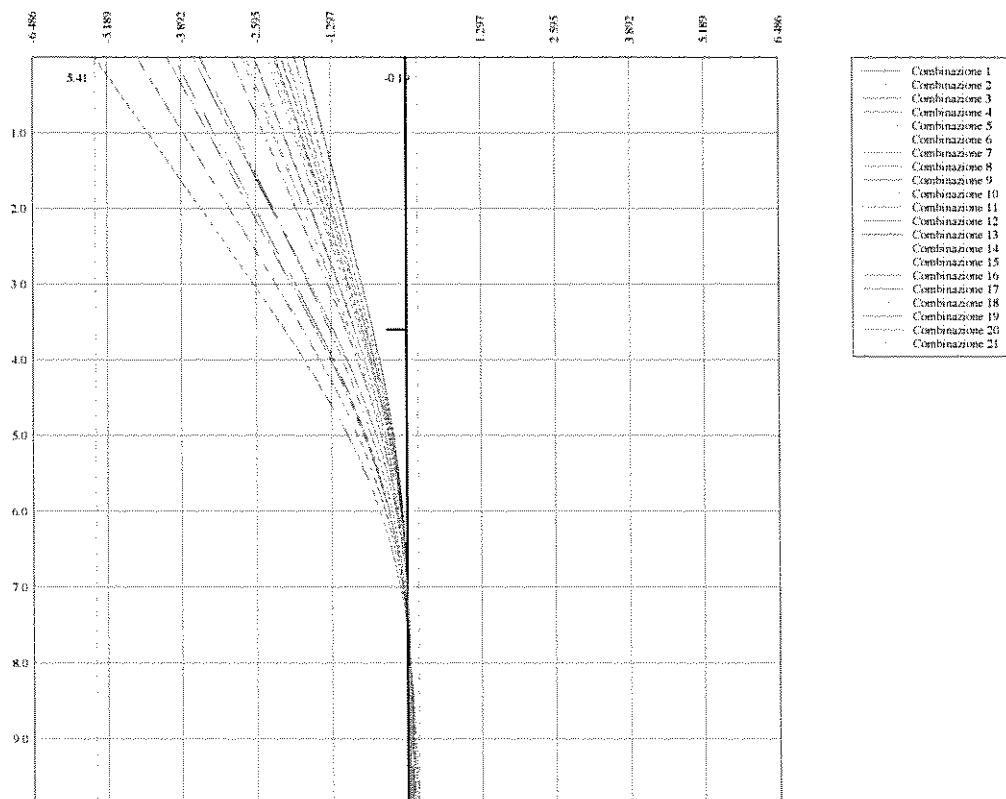
Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
U	spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle
V	spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

n°	Tipo	U	Y _U	V	Y _V	
1	[A1-M1]	2.1511	0.00	0.0075	0.00	MAX
--	--	-0.0459	9.05	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	2.7661	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0789	9.85	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1]	3.6841	0.00	0.0075	0.00	MAX
--	--	-0.0905	9.85	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2]	5.4054	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.1920	9.85	0.0000	0.00	MIN
5	[A1-M1] S	2.3434	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0544	9.85	0.0000	0.00	MIN
6	[A1-M1] S	2.0443	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0455	9.85	0.0000	0.00	MIN
7	[A2-M2] S	4.1398	0.00	0.0074	0.00	MAX

--	--	-0.1346	9.85	0.0000	0.00	MIN
8	[A2-M2] S	3.5615	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.1103	9.85	0.0000	0.00	MIN
9	[A1-M1] S	2.6160	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0628	9.85	0.0000	0.00	MIN
10	[A1-M1] S	2.2818	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0525	9.85	0.0000	0.00	MIN
11	[A2-M2] S	4.6629	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.1575	9.85	0.0000	0.00	MIN
12	[A2-M2] S	4.0208	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.1295	9.85	0.0000	0.00	MIN
13	[SLEQ]	1.7657	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0379	9.15	0.0000	0.00	MIN
14	[SLEF]	2.0505	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0454	9.85	0.0000	0.00	MIN
15	[SLER]	2.5743	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0612	9.85	0.0000	0.00	MIN
16	[SLEQ] S	2.0585	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0458	9.85	0.0000	0.00	MIN
17	[SLEQ] S	1.9301	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0421	9.55	0.0000	0.00	MIN
18	[SLEF] S	2.3977	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0559	9.85	0.0000	0.00	MIN
19	[SLEF] S	2.2490	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0513	9.85	0.0000	0.00	MIN
20	[SLER] S	3.0176	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0756	9.85	0.0000	0.00	MIN
21	[SLER] S	2.8288	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0694	9.85	0.0000	0.00	MIN

Diagramma delle deformate - Muro 5-6



Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
(X _c , Y _c)	Coordinate centro cerchio superficie di scorrimento, espresse in [m]
R	Raggio cerchio superficie di scorrimento, espresso in [m]
(X _v , Y _v)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a valle, espresse in [m]
(X _m , Y _m)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a monte, espresse in [m]
FS	Coefficiente di sicurezza

n°	Tipo	(X _c , Y _c)	R	(X _v , Y _v)	(X _m , Y _m)	FS
2	[A2-M2]	(-0.99; 0.00)	9.90	(-10.21; -3.58)	(8.91; 0.00)	3.08
4	[A2-M2]	(-1.97; 0.00)	10.05	(-11.36; -3.58)	(8.08; 0.00)	2.66
7	[A2-M2] S	(-0.99; 2.96)	12.84	(-12.04; -3.59)	(11.52; 0.00)	2.14
8	[A2-M2] S	(-1.97; 2.96)	12.96	(-13.16; -3.58)	(10.65; 0.00)	2.06
11	[A2-M2] S	(-1.97; 2.96)	12.96	(-13.16; -3.58)	(10.65; 0.00)	2.12
12	[A2-M2] S	(-1.97; 2.96)	12.96	(-13.16; -3.58)	(10.65; 0.00)	2.04

Combinazione n° 12

Numero di strisce 50

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte	
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto	
Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)	
Le strisce sono numerate da monte verso valle	
N°	numero d'ordine della striscia
W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
L	sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
Ctn, Ctt	contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kg]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	α(°)	Wsinα	L	φ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	316.17	-57.75	-267.39	0.88	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
2	937.57	-54.03	-758.84	0.80	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
3	1482.14	-50.63	-1145.74	0.74	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
4	1966.18	-47.45	-1448.52	0.69	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
5	2400.47	-44.46	-1681.31	0.66	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
6	2792.56	-41.61	-1854.58	0.63	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
7	3148.00	-38.89	-1976.39	0.60	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
8	3471.02	-36.27	-2053.24	0.58	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
9	3764.90	-33.73	-2090.48	0.56	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
10	4032.24	-31.26	-2092.62	0.55	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
11	4275.15	-28.86	-2063.59	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
12	4495.36	-26.51	-2006.81	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
13	4694.29	-24.21	-1925.32	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
14	4873.14	-21.95	-1821.90	0.51	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
15	5032.89	-19.73	-1699.06	0.50	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
16	5174.38	-17.54	-1559.13	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
17	5298.29	-15.37	-1404.28	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
18	5405.22	-13.22	-1236.56	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
19	5495.65	-11.10	-1057.91	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
20	5569.96	-8.99	-870.18	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
21	5628.47	-6.89	-675.16	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
22	5671.42	-4.80	-474.60	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
23	5698.98	-2.72	-270.20	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
24	5711.27	-0.64	-63.62	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
25	5708.34	1.44	143.46	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
26	5690.17	3.52	349.39	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
27	5656.68	5.61	552.52	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
28	5607.75	7.70	751.14	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
29	8886.69	9.83	1517.59	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
30	8923.48	12.01	1857.39	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
31	8824.86	14.21	2166.69	0.50	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
32	8703.82	16.43	2462.29	0.50	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
33	8563.90	18.68	2742.79	0.51	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
34	8404.38	20.96	3005.83	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
35	8224.39	23.27	3248.86	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
36	8022.90	25.62	3469.15	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)

37	7798.66	28.02	3663.70	0.55	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
38	7550.17	30.48	3829.20	0.56	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
39	7275.61	32.99	3961.94	0.58	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
40	6972.75	35.59	4057.70	0.60	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
41	6638.81	38.27	4111.59	0.62	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
42	6270.31	41.05	4117.84	0.64	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
43	5862.75	43.96	4069.45	0.67	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
44	5346.25	47.01	3910.94	0.71	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
45	4778.65	50.26	3674.54	0.76	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
46	4208.27	53.74	3393.51	0.82	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
47	3555.51	57.55	3000.38	0.90	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
48	2795.57	61.81	2464.05	1.02	24.37	0.020	0.000	(0; 0)
49	1884.96	66.80	1732.51	1.23	22.18	0.040	0.000	(0; 0)
50	688.03	72.95	657.79	1.65	22.18	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 260179.39$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 36414.84$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 114407.91$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 696.52$ [kg]

Verifica armatura muro (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
Vcd	taglio resistente del cls, espresso in [kg]
Vwd	taglio resistente dell'armatura, espresso in [kg]
FS _r	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	2.25	1411	2208	6970	10902	4.94
2	[A2-M2]	2.25	1333	2087	6972	10922	5.23
3	[A1-M1]	2.25	2253	2208	6435	6305	2.86
4	[A2-M2]	2.25	2307	2087	6372	5766	2.76
5	[A1-M1] S	2.25	1392	2087	6907	10361	4.96
6	[A1-M1] S	2.25	1275	2087	7043	11530	5.52
7	[A2-M2] S	2.25	1687	2087	6660	8241	3.95
8	[A2-M2] S	2.25	1545	2088	6765	9142	4.38
9	[A1-M1] S	2.25	1519	2088	6786	9327	4.47
10	[A1-M1] S	2.25	1395	2087	6903	10327	4.95
11	[A2-M2] S	2.25	1852	2088	6561	7395	3.54
12	[A2-M2] S	2.25	1701	2088	6650	8159	3.91

n°	Tipo	Y	T	Vcd	Vwd	FS _r
1	[A1-M1]	2.25	1881	28755	0	15.29
2	[A2-M2]	2.25	1776	28755	0	16.19
3	[A1-M1]	2.25	2868	28755	0	10.03
4	[A2-M2]	2.25	2871	28755	0	10.01
5	[A1-M1] S	2.25	1855	28755	0	15.50
6	[A1-M1] S	2.25	1699	28755	0	16.92
7	[A2-M2] S	2.25	2248	28755	0	12.79
8	[A2-M2] S	2.25	2059	28755	0	13.97
9	[A1-M1] S	2.25	2015	28755	0	14.27
10	[A1-M1] S	2.25	1850	28755	0	15.54
11	[A2-M2] S	2.25	2448	28755	0	11.74
12	[A2-M2] S	2.25	2247	28755	0	12.79

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
$Y(\sigma_c)$	ordinata della sezione con tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [m]
σ_s	tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [kg/cmq]
$Y(\sigma_s)$	ordinata della sezione con tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [m]
σ_{st}	tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [kg/cmq]
$Y(\sigma_{st})$	ordinata della sezione con tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [m]
τ_t	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
$Y(\tau_t)$	ordinata della sezione con tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [m]

n°	Tipo	σ_c	$Y(\sigma_c)$	σ_{fl}	$Y(\sigma_{fl})$	σ_{fs}	$Y(\sigma_{fs})$	τ_c	$Y(\tau_c)$
13	[SLEQ]	15.02	2.25	0.00	0.00	664.85	2.25	0.69	2.25
14	[SLEF]	17.11	2.25	0.00	0.00	781.73	2.25	0.77	2.25
15	[SLER]	20.72	2.25	0.00	0.00	984.63	2.25	0.92	2.25
16	[SLEQ] S	16.53	2.25	0.00	0.00	749.10	2.25	0.76	2.25
17	[SLEQ] S	15.88	2.25	0.00	0.00	712.65	2.25	0.73	2.25
18	[SLEF] S	18.77	2.25	0.00	0.00	875.14	2.25	0.85	2.25
19	[SLEF] S	18.07	2.25	0.00	0.00	835.47	2.25	0.82	2.25
20	[SLER] S	22.65	2.25	0.00	0.00	1093.36	2.25	1.01	2.25
21	[SLER] S	21.85	2.25	0.00	0.00	1048.32	2.25	0.97	2.25

Verifica armatura muro (Involuppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio, espresso in [kg]
Vcd	taglio resistente del cls, espresso in [kg]
Vwd	taglio resistente dell'acciaio, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS	T	Vcd	Vwd	FS _T
1	[A1-M1]	0.05	0	612	16	390403	700.27	1	28755	0	25536.90
1	[A1-M1]	0.10	0	653	91	390240	655.86	5	28755	0	6379.28
1	[A1-M1]	0.15	0	694	272	389846	616.36	10	28755	0	2834.63
1	[A1-M1]	0.20	1	735	593	389146	580.82	18	28755	0	1594.32
1	[A1-M1]	0.25	2	777	1083	388081	548.52	28	28755	0	1020.31
1	[A1-M1]	0.30	4	818	1759	386607	518.94	41	28755	0	708.52
3	[A1-M1]	0.35	6	859	2656	384653	491.57	56	28755	0	512.54
3	[A1-M1]	0.40	9	900	3833	382089	465.96	82	28755	0	351.71
3	[A1-M1]	0.45	13	941	5359	378767	441.71	113	28755	0	254.47
3	[A1-M1]	0.50	19	982	7296	374548	418.49	149	28755	0	193.11
3	[A1-M1]	0.55	27	1023	9678	369359	396.10	189	28755	0	152.35
3	[A1-M1]	0.60	37	1065	12369	359522	370.64	232	28755	0	124.07
4	[A2-M2]	0.65	57	974	17218	292265	329.31	278	28755	0	103.52
4	[A2-M2]	0.70	74	1015	18835	258526	279.49	327	28755	0	88.07
4	[A2-M2]	0.75	93	1056	19930	225671	234.46	378	28755	0	76.10
4	[A2-M2]	0.80	116	1098	20418	194019	194.02	432	28755	0	66.61
4	[A2-M2]	0.85	141	1139	19796	160174	154.38	488	28755	0	58.94
4	[A2-M2]	0.90	169	1180	18250	127325	118.44	546	28755	0	52.63
4	[A2-M2]	0.95	201	1221	16241	98776	88.79	607	28755	0	47.37
4	[A2-M2]	1.00	236	1262	14222	76125	66.20	670	28755	0	42.92
4	[A2-M2]	1.05	274	1303	12520	59480	50.09	735	28755	0	39.13
4	[A2-M2]	1.10	317	1345	11278	47909	39.11	802	28755	0	35.86
4	[A2-M2]	1.15	362	1386	10274	39280	31.11	871	28755	0	33.01
4	[A2-M2]	1.20	412	1427	9549	33056	25.43	942	28755	0	30.52
4	[A2-M2]	1.25	466	1468	9003	28369	21.21	1015	28755	0	28.32
4	[A2-M2]	1.30	524	1509	8579	24724	17.98	1090	28755	0	26.37
4	[A2-M2]	1.35	586	1550	8240	21815	15.44	1167	28755	0	24.63
4	[A2-M2]	1.40	652	1591	7964	19445	13.41	1246	28755	0	23.07
4	[A2-M2]	1.45	722	1633	7736	17482	11.75	1327	28755	0	21.67
4	[A2-M2]	1.50	798	1674	7544	15832	10.38	1410	28755	0	20.40
4	[A2-M2]	1.55	877	1715	7380	14428	9.23	1494	28755	0	19.24
4	[A2-M2]	1.60	962	1756	7240	13221	8.26	1581	28755	0	18.19
4	[A2-M2]	1.65	1051	1797	7118	12174	7.43	1669	28755	0	17.23
4	[A2-M2]	1.70	1145	1838	7011	11258	6.72	1759	28755	0	16.34
4	[A2-M2]	1.75	1244	1880	6917	10452	6.10	1851	28755	0	15.53
4	[A2-M2]	1.80	1348	1921	6834	9737	5.56	1945	28755	0	14.78
4	[A2-M2]	1.85	1458	1962	6760	9099	5.09	2041	28755	0	14.09
4	[A2-M2]	1.90	1572	2003	6693	8528	4.67	2139	28755	0	13.45
4	[A2-M2]	1.95	1692	2044	6633	8013	4.30	2238	28755	0	12.85
4	[A2-M2]	2.00	1818	2085	6579	7547	3.97	2339	28755	0	12.29
4	[A2-M2]	2.05	1949	2127	6530	7124	3.68	2442	28755	0	11.78
4	[A2-M2]	2.10	2086	2168	6485	6739	3.41	2547	28755	0	11.29
4	[A2-M2]	2.15	2229	2209	6444	6387	3.17	2653	28755	0	10.84
4	[A2-M2]	2.20	2377	2250	6406	6064	2.96	2762	28755	0	10.41
4	[A2-M2]	2.25	2532	2291	6372	5766	2.76	2871	28755	0	10.01

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [kg/cmq]

τ_t tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cm²]

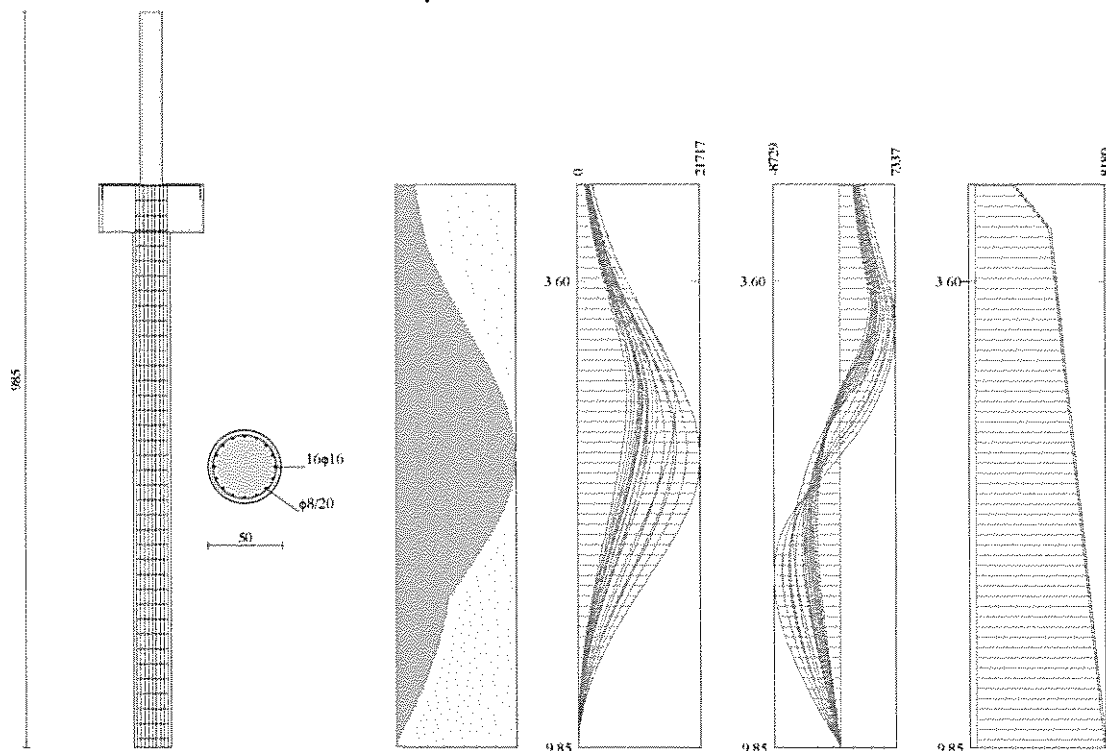
Y	σ_c	n° - Tipo	σ_{fl}	n° - Tipo	σ_{fs}	n° - Tipo	τ_c	n° - Tipo
0.05	0.14	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	20 - [SLER] S
0.10	0.15	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	20 - [SLER] S
0.15	0.16	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	20 - [SLER] S
0.20	0.18	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	20 - [SLER] S
0.25	0.20	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	20 - [SLER] S
0.30	0.22	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	20 - [SLER] S
0.35	0.24	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.02	20 - [SLER] S
0.40	0.26	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.02	20 - [SLER] S
0.45	0.30	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.03	20 - [SLER] S
0.50	0.33	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.04	20 - [SLER] S
0.55	0.38	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.06	20 - [SLER] S
0.60	0.43	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.07	20 - [SLER] S
0.65	0.50	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.08	20 - [SLER] S
0.70	0.57	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.10	20 - [SLER] S
0.75	0.67	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.12	20 - [SLER] S
0.80	0.79	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	1.39	20 - [SLER] S	0.14	20 - [SLER] S
0.85	0.95	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	4.11	20 - [SLER] S	0.15	20 - [SLER] S
0.90	1.16	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	8.66	20 - [SLER] S	0.17	20 - [SLER] S
0.95	1.42	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	15.67	20 - [SLER] S	0.20	20 - [SLER] S
1.00	1.73	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	25.43	20 - [SLER] S	0.22	20 - [SLER] S
1.05	2.08	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	37.91	20 - [SLER] S	0.24	20 - [SLER] S
1.10	2.47	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	52.96	20 - [SLER] S	0.26	20 - [SLER] S
1.15	2.89	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	70.44	20 - [SLER] S	0.29	20 - [SLER] S
1.20	3.35	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	90.27	20 - [SLER] S	0.31	20 - [SLER] S
1.25	3.84	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	112.40	20 - [SLER] S	0.34	20 - [SLER] S
1.30	4.36	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	136.83	20 - [SLER] S	0.36	20 - [SLER] S
1.35	4.93	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	163.56	20 - [SLER] S	0.39	20 - [SLER] S
1.40	5.53	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	192.64	20 - [SLER] S	0.42	20 - [SLER] S
1.45	6.16	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	224.10	20 - [SLER] S	0.45	20 - [SLER] S
1.50	6.84	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	257.98	20 - [SLER] S	0.48	20 - [SLER] S
1.55	7.56	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	294.34	20 - [SLER] S	0.51	20 - [SLER] S
1.60	8.33	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	333.21	20 - [SLER] S	0.54	20 - [SLER] S
1.65	9.14	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	374.66	20 - [SLER] S	0.57	20 - [SLER] S
1.70	9.99	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	418.74	20 - [SLER] S	0.60	20 - [SLER] S
1.75	10.89	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	465.50	20 - [SLER] S	0.63	20 - [SLER] S
1.80	11.83	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	515.01	20 - [SLER] S	0.67	20 - [SLER] S
1.85	12.83	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	567.31	20 - [SLER] S	0.70	20 - [SLER] S
1.90	13.87	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	622.47	20 - [SLER] S	0.74	20 - [SLER] S
1.95	14.96	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	680.55	20 - [SLER] S	0.77	20 - [SLER] S
2.00	16.11	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	741.59	20 - [SLER] S	0.81	20 - [SLER] S
2.05	17.31	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	805.66	20 - [SLER] S	0.85	20 - [SLER] S
2.10	18.56	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	872.81	20 - [SLER] S	0.89	20 - [SLER] S
2.15	19.87	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	943.11	20 - [SLER] S	0.93	20 - [SLER] S
2.20	21.23	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	1016.61	20 - [SLER] S	0.97	20 - [SLER] S
2.25	22.65	20 - [SLER] S	0.00	1 - [A1-M1]	1093.36	20 - [SLER] S	1.01	20 - [SLER] S

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	50.00	[cm]
Area della sezione trasversale	1963.50	[cm ²]
Copri ferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 16 ϕ 16 ($A_r=32.17$ cm²) longitudinali e staffe ϕ 8/20.0 cm.

Armatura pali - Muro 5-6



Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio espresso in [kg]
Tr	taglio resistente espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	5.10	10827	5849	22296	12044	2.06
2	[A2-M2]	5.50	12426	5913	22158	10545	1.78
3	[A1-M1]	5.30	17418	5947	21874	7468	1.26
4	[A2-M2]	5.95	21717	6134	21752	6144	1.00
5	[A1-M1] S	5.20	11398	5766	22222	11242	1.95
6	[A1-M1] S	5.15	10084	5742	22359	12732	2.22
7	[A2-M2] S	5.75	17587	6036	21878	7509	1.24
8	[A2-M2] S	5.65	15461	5987	21970	8507	1.42
9	[A1-M1] S	5.25	12557	5791	22126	10204	1.76
10	[A1-M1] S	5.20	11118	5766	22250	11540	2.00
11	[A2-M2] S	5.85	19419	6085	21816	6837	1.12
12	[A2-M2] S	5.75	17115	6036	21898	7723	1.28

n°	Tipo	Y	T	Tr	FS
1	[A1-M1]	3.85	4855	19152	3.94
2	[A2-M2]	4.05	4866	19152	3.94
3	[A1-M1]	3.95	7004	19152	2.73
4	[A2-M2]	7.55	-8729	19152	2.19
5	[A1-M1] S	3.95	4955	19152	3.87
6	[A1-M1] S	3.95	4433	19152	4.32
7	[A2-M2] S	7.40	-6790	19152	2.82
8	[A2-M2] S	4.15	5909	19152	3.24
9	[A1-M1] S	4.00	5358	19152	3.57
10	[A1-M1] S	3.95	4790	19152	4.00
11	[A2-M2] S	7.45	-7618	19152	2.51
12	[A2-M2] S	7.40	-6589	19152	2.91

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ_c	tensione nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
σ_l	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kg/cmq]
σ_{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kg/cmq]

n°	Tipo	σ_c	Y(σ_c)	σ_l	Y(σ_l)	τ_c	Y(τ_c)	σ_{st}	Y(σ_{st})
13	[SLEQ]	91.19	5.10	2052.41	5.10	2.71	3.90	1796.89	3.90
14	[SLEF]	104.17	5.15	2372.97	5.15	3.00	3.90	1991.33	3.90
15	[SLER]	127.14	5.25	2940.25	5.25	3.50	3.95	2321.09	3.95
16	[SLEQ] S	104.70	5.15	2385.89	5.15	3.07	3.90	2037.37	3.90
17	[SLEQ] S	98.81	5.15	2240.15	5.10	2.92	3.90	1933.35	3.90
18	[SLEF] S	119.74	5.25	2757.58	5.20	3.41	3.95	2263.89	3.95
19	[SLEF] S	113.12	5.20	2593.57	5.20	3.24	3.95	2147.72	3.95
20	[SLER] S	146.19	5.35	3411.01	5.30	3.99	4.00	2643.72	4.00
21	[SLER] S	138.16	5.30	3212.53	5.30	3.78	3.95	2507.37	3.95

Verifica armatura paratia (Inviluppo)**Simbologia adottata**

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio, espresso in [kg]
Tr	Taglio resistente, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS	T	Tr	FS _T
4	[A2-M2]	2.30	2692	2332	6340	5492	2.58	3274	19152	9.64
4	[A2-M2]	2.35	2859	2524	23063	20367	8.07	3370	19152	5.68
4	[A2-M2]	2.40	3029	2716	23095	20708	7.62	3468	19152	5.52
4	[A2-M2]	2.45	3205	2909	23120	20978	7.21	3569	19152	5.37
4	[A2-M2]	2.50	3386	3101	23139	21186	6.83	3672	19152	5.22
4	[A2-M2]	2.55	3573	3293	23153	21339	6.48	3776	19152	5.07
4	[A2-M2]	2.60	3764	3485	23163	21445	6.15	3884	19152	4.93
4	[A2-M2]	2.65	3961	3677	23168	21508	5.85	3993	19152	4.80
4	[A2-M2]	2.70	4163	3869	23171	21534	5.57	4104	19152	4.67
4	[A2-M2]	2.75	4371	4061	23170	21528	5.30	4218	19152	4.54
4	[A2-M2]	2.80	4584	4253	23167	21493	5.05	4334	19152	4.42
4	[A2-M2]	2.85	4803	4445	23161	21434	4.82	4452	19152	4.30
4	[A2-M2]	2.90	5029	4637	23154	21352	4.60	4572	19152	4.19
4	[A2-M2]	2.95	5260	4662	23071	20448	4.39	4694	19152	4.08
4	[A2-M2]	3.00	5497	4686	22993	19602	4.18	4818	19152	3.97
4	[A2-M2]	3.05	5740	4711	22920	18809	3.99	4945	19152	3.87
4	[A2-M2]	3.10	5990	4735	22851	18065	3.81	5074	19152	3.77
4	[A2-M2]	3.15	6246	4760	22786	17365	3.65	5204	19152	3.68
4	[A2-M2]	3.20	6509	4784	22726	16705	3.49	5337	19152	3.59
4	[A2-M2]	3.25	6778	4809	22668	16084	3.34	5472	19152	3.50
4	[A2-M2]	3.30	7054	4834	22614	15497	3.21	5609	19152	3.41
4	[A2-M2]	3.35	7336	4858	22563	14941	3.08	5746	19152	3.33
4	[A2-M2]	3.40	7626	4883	22515	14416	2.95	5886	19152	3.25
4	[A2-M2]	3.45	7922	4907	22469	13917	2.84	6029	19152	3.18
4	[A2-M2]	3.50	8226	4932	22425	13445	2.73	6172	19152	3.10
4	[A2-M2]	3.55	8537	4956	22384	12995	2.62	6318	19152	3.03
4	[A2-M2]	3.60	8855	4981	22344	12568	2.52	6465	19152	2.96
4	[A2-M2]	3.65	9180	5005	22307	12162	2.43	6603	19152	2.90
4	[A2-M2]	3.70	9513	5030	22271	11776	2.34	6721	19152	2.85
4	[A2-M2]	3.75	9851	5054	22238	11410	2.26	6825	19152	2.81
4	[A2-M2]	3.80	10195	5079	22206	11063	2.18	6931	19152	2.76
4	[A2-M2]	3.85	10544	5104	22175	10734	2.10	7025	19152	2.73
4	[A2-M2]	3.90	10897	5128	22147	10422	2.03	7106	19152	2.70
4	[A2-M2]	3.95	11254	5153	22119	10127	1.97	7176	19152	2.67
4	[A2-M2]	4.00	11614	5177	22094	9849	1.90	7232	19152	2.65
4	[A2-M2]	4.05	11977	5202	22069	9585	1.84	7277	19152	2.63
4	[A2-M2]	4.10	12342	5226	22047	9336	1.79	7309	19152	2.62
4	[A2-M2]	4.15	12708	5251	22025	9101	1.73	7329	19152	2.61
4	[A2-M2]	4.20	13074	5275	22004	8879	1.68	7337	19152	2.61
4	[A2-M2]	4.25	13441	5300	21985	8669	1.64	7328	19152	2.61
4	[A2-M2]	4.30	13807	5324	21967	8471	1.59	7306	19152	2.62
4	[A2-M2]	4.35	14173	5349	21950	8284	1.55	7272	19152	2.63

4	[A2-M2]	4.40	14536	5374	21933	8108	1.51	7227	19152	2.65
4	[A2-M2]	4.45	14898	5398	21918	7942	1.47	7169	19152	2.67
4	[A2-M2]	4.50	15256	5423	21904	7785	1.44	7100	19152	2.70
4	[A2-M2]	4.55	15611	5447	21890	7638	1.40	7019	19152	2.73
4	[A2-M2]	4.60	15962	5472	21877	7499	1.37	6925	19152	2.77
4	[A2-M2]	4.65	16308	5496	21865	7369	1.34	6820	19152	2.81
4	[A2-M2]	4.70	16649	5521	21854	7247	1.31	6703	19152	2.86
4	[A2-M2]	4.75	16985	5545	21843	7132	1.29	6574	19152	2.91
4	[A2-M2]	4.80	17313	5570	21833	7024	1.26	6432	19152	2.98
4	[A2-M2]	4.85	17635	5594	21824	6923	1.24	6279	19152	3.05
4	[A2-M2]	4.90	17949	5619	21816	6829	1.22	6114	19152	3.13
4	[A2-M2]	4.95	18255	5643	21807	6742	1.19	5937	19152	3.23
4	[A2-M2]	5.00	18551	5668	21800	6661	1.18	5749	19152	3.33
4	[A2-M2]	5.05	18839	5693	21793	6585	1.16	5548	19152	3.45
4	[A2-M2]	5.10	19116	5717	21787	6516	1.14	5335	19152	3.59
4	[A2-M2]	5.15	19383	5742	21781	6452	1.12	5110	19152	3.75
4	[A2-M2]	5.20	19638	5766	21775	6394	1.11	4874	19152	3.93
4	[A2-M2]	5.25	19882	5791	21770	6341	1.09	4625	19152	4.14
4	[A2-M2]	5.30	20113	5815	21766	6293	1.08	4364	19152	4.39
4	[A2-M2]	5.35	20332	5840	21762	6251	1.07	4092	19152	4.68
4	[A2-M2]	5.40	20536	5864	21759	6213	1.06	3807	19152	5.03
4	[A2-M2]	5.45	20727	5889	21756	6181	1.05	3511	19152	5.45
4	[A2-M2]	5.50	20902	5913	21753	6154	1.04	3203	19152	5.98
4	[A2-M2]	5.55	21062	5938	21751	6132	1.03	2882	19152	6.64
4	[A2-M2]	5.60	21206	5963	21750	6115	1.03	2550	19152	7.51
4	[A2-M2]	5.65	21334	5987	21749	6103	1.02	-2423	19152	7.90
4	[A2-M2]	5.70	21444	6012	21748	6097	1.01	-2682	19152	7.14
4	[A2-M2]	5.75	21537	6036	21748	6095	1.01	-2928	19152	6.54
4	[A2-M2]	5.80	21611	6061	21748	6099	1.01	-3159	19152	6.06
4	[A2-M2]	5.85	21666	6085	21749	6109	1.00	-3377	19152	5.67
4	[A2-M2]	5.90	21701	6110	21750	6124	1.00	-3582	19152	5.35
4	[A2-M2]	5.95	21717	6134	21752	6144	1.00	-3775	19152	5.07
4	[A2-M2]	6.00	21711	6159	21755	6171	1.00	-3955	19152	4.84
4	[A2-M2]	6.05	21684	6183	21758	6204	1.00	-4123	19152	4.65
4	[A2-M2]	6.10	21636	6208	21762	6244	1.01	-4280	19152	4.47
4	[A2-M2]	6.15	21568	6233	21766	6290	1.01	-4425	19152	4.33
4	[A2-M2]	6.20	21481	6257	21771	6341	1.01	-4560	19152	4.20
4	[A2-M2]	6.25	21376	6282	21776	6399	1.02	-4685	19152	4.09
4	[A2-M2]	6.30	21254	6306	21782	6463	1.02	-4843	19152	3.95
4	[A2-M2]	6.35	21110	6331	21788	6534	1.03	-5026	19152	3.81
4	[A2-M2]	6.40	20940	6355	21796	6615	1.04	-5194	19152	3.69
4	[A2-M2]	6.45	20745	6380	21804	6705	1.05	-5346	19152	3.58
4	[A2-M2]	6.50	20527	6404	21813	6806	1.06	-5482	19152	3.49
4	[A2-M2]	6.55	20286	6429	21823	6916	1.08	-5605	19152	3.42
4	[A2-M2]	6.60	20025	6453	21835	7037	1.09	-5713	19152	3.35
4	[A2-M2]	6.65	19745	6478	21847	7168	1.11	-5967	19152	3.21
4	[A2-M2]	6.70	19447	6503	21860	7309	1.12	-6300	19152	3.04
4	[A2-M2]	6.75	19132	6527	21874	7463	1.14	-6607	19152	2.90
4	[A2-M2]	6.80	18801	6552	21889	7628	1.16	-6891	19152	2.78
4	[A2-M2]	6.85	18457	6576	21905	7805	1.19	-7150	19152	2.68
4	[A2-M2]	6.90	18099	6601	21923	7995	1.21	-7387	19152	2.59
4	[A2-M2]	6.95	17730	6625	21942	8199	1.24	-7602	19152	2.52
4	[A2-M2]	7.00	17350	6650	21962	8418	1.27	-7796	19152	2.46
4	[A2-M2]	7.05	16960	6674	21983	8651	1.30	-7970	19152	2.40
4	[A2-M2]	7.10	16561	6699	22006	8901	1.33	-8123	19152	2.36
4	[A2-M2]	7.15	16155	6723	22031	9169	1.36	-8258	19152	2.32
4	[A2-M2]	7.20	15742	6748	22057	9455	1.40	-8374	19152	2.29
4	[A2-M2]	7.25	15324	6772	22086	9761	1.44	-8473	19152	2.26
4	[A2-M2]	7.30	14900	6797	22116	10089	1.48	-8555	19152	2.24
4	[A2-M2]	7.35	14472	6822	22148	10440	1.53	-8620	19152	2.22
4	[A2-M2]	7.40	14041	6846	22183	10816	1.58	-8669	19152	2.21
4	[A2-M2]	7.45	13608	6871	22220	11219	1.63	-8703	19152	2.20
4	[A2-M2]	7.50	13173	6895	22260	11652	1.69	-8723	19152	2.20
4	[A2-M2]	7.55	12736	6920	22303	12117	1.75	-8729	19152	2.19
4	[A2-M2]	7.60	12300	6944	22349	12618	1.82	-8721	19152	2.20
4	[A2-M2]	7.65	11864	6969	22399	13157	1.89	-8700	19152	2.20
4	[A2-M2]	7.70	11429	6993	22452	13739	1.96	-8666	19152	2.21
4	[A2-M2]	7.75	10996	7018	22510	14367	2.05	-8621	19152	2.22
4	[A2-M2]	7.80	10565	7042	22573	15047	2.14	-8564	19152	2.24
4	[A2-M2]	7.85	10136	7067	22641	15785	2.23	-8496	19152	2.25
4	[A2-M2]	7.90	9712	7092	22715	16587	2.34	-8417	19152	2.28
4	[A2-M2]	7.95	9291	7116	22795	17460	2.45	-8328	19152	2.30
4	[A2-M2]	8.00	8874	7141	22883	18413	2.58	-8229	19152	2.33
4	[A2-M2]	8.05	8463	7165	22979	19455	2.72	-8121	19152	2.36
4	[A2-M2]	8.10	8057	7190	23085	20600	2.87	-8003	19152	2.39
4	[A2-M2]	8.15	7657	7214	23201	21860	3.03	-7877	19152	2.43
4	[A2-M2]	8.20	7263	7239	23329	23252	3.21	-7742	19152	2.47

4	[A2-M2]	8.25	6876	7263	23471	24794	3.41	-7600	19152	2.52
4	[A2-M2]	8.30	6496	7288	23629	26511	3.64	-7449	19152	2.57
4	[A2-M2]	8.35	6123	7312	23806	28429	3.89	-7291	19152	2.63
4	[A2-M2]	8.40	5759	7337	24005	30584	4.17	-7125	19152	2.69
4	[A2-M2]	8.45	5402	7362	24229	33015	4.48	-6953	19152	2.75
4	[A2-M2]	8.50	5055	7386	24483	35775	4.84	-6773	19152	2.83
4	[A2-M2]	8.55	4716	7411	24774	38928	5.25	-6587	19152	2.91
4	[A2-M2]	8.60	4387	7435	25108	42556	5.72	-6395	19152	2.99
4	[A2-M2]	8.65	4067	7460	25496	46764	6.27	-6196	19152	3.09
4	[A2-M2]	8.70	3757	7484	25799	51390	6.87	-5991	19152	3.20
4	[A2-M2]	8.75	3458	7509	26134	56752	7.56	-5781	19152	3.31
4	[A2-M2]	8.80	3169	7533	26528	63068	8.37	-5564	19152	3.44
4	[A2-M2]	8.85	2890	7558	26997	70591	9.34	-5342	19152	3.59
4	[A2-M2]	8.90	2623	7582	27293	78887	10.40	-5115	19152	3.74
4	[A2-M2]	8.95	2368	7607	27638	88798	11.67	-4882	19152	3.92
4	[A2-M2]	9.00	2124	7632	27910	100303	13.14	-4643	19152	4.12
4	[A2-M2]	9.05	1891	7656	28082	113671	14.85	-4400	19152	4.35
4	[A2-M2]	9.10	1671	7681	27963	128502	16.73	-4151	19152	4.61
4	[A2-M2]	9.15	1464	7705	27579	145167	18.84	-3898	19152	4.91
4	[A2-M2]	9.20	1269	7730	26741	162896	21.07	-3639	19152	5.26
4	[A2-M2]	9.25	1087	7754	25660	183058	23.61	-3376	19152	5.67
4	[A2-M2]	9.30	918	7779	24302	205885	26.47	-3107	19152	6.16
4	[A2-M2]	9.35	763	7803	22594	231134	29.62	-2834	19152	6.76
4	[A2-M2]	9.40	621	7828	20454	257781	32.93	-2556	19152	7.49
4	[A2-M2]	9.45	493	7852	17853	284174	36.19	-2273	19152	8.43
4	[A2-M2]	9.50	380	7877	14921	309569	39.30	-1985	19152	9.65
4	[A2-M2]	9.55	280	7902	11765	331562	41.96	-1693	19152	11.31
4	[A2-M2]	9.60	196	7926	8351	338181	42.67	-1396	19152	13.72
3	[A1-M1]	9.65	60	8082	2600	349328	43.22	-1094	19152	17.50
3	[A1-M1]	9.70	34	8107	1469	351520	43.36	-788	19152	24.32
3	[A1-M1]	9.75	15	8131	655	353098	43.42	-476	19152	40.21
3	[A1-M1]	9.80	4	8156	164	354050	43.41	-160	19152	119.43

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
σ_t	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kg/cmq]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kg/cmq]

Y	σ_c	n° - Tipo	σ_t	n° - Tipo	σ_{st}	n° - Tipo
2.30	24.1320 - [SLER] S		0.00 1 - [A1-M1]		1.0520 - [SLER] S	1226.7020 - [SLER] S
2.35	23.1420 - [SLER] S		482.8920 - [SLER] S		1.9020 - [SLER] S	1261.4520 - [SLER] S
2.40	24.5620 - [SLER] S		511.3320 - [SLER] S		1.9620 - [SLER] S	1296.9720 - [SLER] S
2.45	26.0220 - [SLER] S		540.7520 - [SLER] S		2.0120 - [SLER] S	1333.2720 - [SLER] S
2.50	27.5320 - [SLER] S		571.1620 - [SLER] S		2.0720 - [SLER] S	1370.4020 - [SLER] S
2.55	29.0720 - [SLER] S		602.6020 - [SLER] S		2.1220 - [SLER] S	1408.3620 - [SLER] S
2.60	30.6620 - [SLER] S		635.0820 - [SLER] S		2.1820 - [SLER] S	1447.1920 - [SLER] S
2.65	32.2920 - [SLER] S		668.6420 - [SLER] S		2.2420 - [SLER] S	1486.8720 - [SLER] S
2.70	33.9720 - [SLER] S		703.2820 - [SLER] S		2.3020 - [SLER] S	1527.4120 - [SLER] S
2.75	35.6920 - [SLER] S		739.0520 - [SLER] S		2.3720 - [SLER] S	1568.7920 - [SLER] S
2.80	37.4620 - [SLER] S		775.9620 - [SLER] S		2.4320 - [SLER] S	1611.0420 - [SLER] S
2.85	39.2720 - [SLER] S		814.0320 - [SLER] S		2.4920 - [SLER] S	1654.1320 - [SLER] S
2.90	41.1320 - [SLER] S		853.3020 - [SLER] S		2.5620 - [SLER] S	1698.0720 - [SLER] S
2.95	43.0420 - [SLER] S		899.4720 - [SLER] S		2.6320 - [SLER] S	1741.8420 - [SLER] S
3.00	45.0020 - [SLER] S		946.8820 - [SLER] S		2.6920 - [SLER] S	1786.5420 - [SLER] S
3.05	47.0120 - [SLER] S		995.5720 - [SLER] S		2.7620 - [SLER] S	1832.1720 - [SLER] S
3.10	49.0720 - [SLER] S		1045.5620 - [SLER] S		2.8320 - [SLER] S	1878.7020 - [SLER] S
3.15	51.1820 - [SLER] S		1096.8820 - [SLER] S		2.9020 - [SLER] S	1926.1320 - [SLER] S
3.20	53.3520 - [SLER] S		1149.5320 - [SLER] S		2.9820 - [SLER] S	1974.4220 - [SLER] S
3.25	55.5720 - [SLER] S		1203.5520 - [SLER] S		3.0520 - [SLER] S	2023.5420 - [SLER] S
3.30	57.8520 - [SLER] S		1258.9620 - [SLER] S		3.1320 - [SLER] S	2073.4720 - [SLER] S
3.35	60.1820 - [SLER] S		1315.8120 - [SLER] S		3.2120 - [SLER] S	2127.0220 - [SLER] S
3.40	62.5820 - [SLER] S		1374.1820 - [SLER] S		3.2920 - [SLER] S	2181.5820 - [SLER] S
3.45	65.0420 - [SLER] S		1434.0820 - [SLER] S		3.3720 - [SLER] S	2237.0120 - [SLER] S
3.50	67.5620 - [SLER] S		1495.5320 - [SLER] S		3.4620 - [SLER] S	2293.1520 - [SLER] S
3.55	70.1420 - [SLER] S		1558.5620 - [SLER] S		3.5420 - [SLER] S	2350.0120 - [SLER] S
3.60	72.7920 - [SLER] S		1623.1820 - [SLER] S		3.6320 - [SLER] S	2407.6020 - [SLER] S
3.65	75.5020 - [SLER] S		1689.3620 - [SLER] S		3.7120 - [SLER] S	2462.0020 - [SLER] S
3.70	78.2620 - [SLER] S		1756.9620 - [SLER] S		3.7820 - [SLER] S	2509.2920 - [SLER] S
3.75	81.0820 - [SLER] S		1825.7820 - [SLER] S		3.8420 - [SLER] S	2549.4720 - [SLER] S
3.80	83.9420 - [SLER] S		1895.6320 - [SLER] S		3.8920 - [SLER] S	2582.5420 - [SLER] S
3.85	86.8320 - [SLER] S		1966.3020 - [SLER] S		3.9320 - [SLER] S	2608.5220 - [SLER] S
3.90	89.7420 - [SLER] S		2037.6020 - [SLER] S		3.9620 - [SLER] S	2627.3820 - [SLER] S
3.95	92.6720 - [SLER] S		2109.3320 - [SLER] S		3.9820 - [SLER] S	2639.1220 - [SLER] S
4.00	95.6120 - [SLER] S		2181.3120 - [SLER] S		3.9920 - [SLER] S	2643.7220 - [SLER] S

4.05	98.5620 - [SLER] S	2253.3520 - [SLER] S	3.9720 - [SLER] S	2633.0420 - [SLER] S
4.10	101.4920 - [SLER] S	2325.1020 - [SLER] S	3.9420 - [SLER] S	2610.9220 - [SLER] S
4.15	104.4020 - [SLER] S	2396.2620 - [SLER] S	3.8920 - [SLER] S	2581.8020 - [SLER] S
4.20	107.2720 - [SLER] S	2466.6220 - [SLER] S	3.8420 - [SLER] S	2545.3620 - [SLER] S
4.25	110.1120 - [SLER] S	2535.9820 - [SLER] S	3.7720 - [SLER] S	2501.7320 - [SLER] S
4.30	112.9020 - [SLER] S	2604.1420 - [SLER] S	3.7020 - [SLER] S	2450.9020 - [SLER] S
4.35	115.6320 - [SLER] S	2670.9120 - [SLER] S	3.6120 - [SLER] S	2392.8820 - [SLER] S
4.40	118.2920 - [SLER] S	2736.0820 - [SLER] S	3.5120 - [SLER] S	2327.6520 - [SLER] S
4.45	120.8820 - [SLER] S	2799.4620 - [SLER] S	3.4020 - [SLER] S	2255.2320 - [SLER] S
4.50	123.4020 - [SLER] S	2860.8420 - [SLER] S	3.2820 - [SLER] S	2175.6120 - [SLER] S
4.55	125.8220 - [SLER] S	2920.0320 - [SLER] S	3.1520 - [SLER] S	2088.7820 - [SLER] S
4.60	128.1520 - [SLER] S	2976.8220 - [SLER] S	3.0120 - [SLER] S	1994.7520 - [SLER] S
4.65	130.3720 - [SLER] S	3031.0220 - [SLER] S	2.8620 - [SLER] S	1893.5020 - [SLER] S
4.70	132.4820 - [SLER] S	3082.4320 - [SLER] S	2.6920 - [SLER] S	1785.0520 - [SLER] S
4.75	134.4720 - [SLER] S	3130.8520 - [SLER] S	2.5220 - [SLER] S	1669.3920 - [SLER] S
4.80	136.3320 - [SLER] S	3176.0820 - [SLER] S	2.3320 - [SLER] S	1546.5320 - [SLER] S
4.85	138.0620 - [SLER] S	3217.9120 - [SLER] S	2.1420 - [SLER] S	1416.4720 - [SLER] S
4.90	139.6320 - [SLER] S	3256.1620 - [SLER] S	1.9320 - [SLER] S	1279.1920 - [SLER] S
4.95	141.0620 - [SLER] S	3290.6220 - [SLER] S	1.7120 - [SLER] S	1134.7120 - [SLER] S
5.00	142.3320 - [SLER] S	3321.0920 - [SLER] S	1.4820 - [SLER] S	983.0120 - [SLER] S
5.05	143.4220 - [SLER] S	3347.3720 - [SLER] S	1.2420 - [SLER] S	824.1020 - [SLER] S
5.10	144.3420 - [SLER] S	3369.2620 - [SLER] S	0.9920 - [SLER] S	657.9620 - [SLER] S
5.15	145.0820 - [SLER] S	3386.5720 - [SLER] S	0.7320 - [SLER] S	487.2420 - [SLER] S
5.20	145.6220 - [SLER] S	3399.1720 - [SLER] S	0.4920 - [SLER] S	323.6920 - [SLER] S
5.25	145.9820 - [SLER] S	3407.2520 - [SLER] S	0.43 13 - [SLEQ]	288.32 13 - [SLEQ]
5.30	146.1720 - [SLER] S	3411.0120 - [SLER] S	0.55 13 - [SLEQ]	363.86 13 - [SLEQ]
5.35	146.1920 - [SLER] S	3410.6320 - [SLER] S	0.66 13 - [SLEQ]	435.70 13 - [SLEQ]
5.40	146.0520 - [SLER] S	3406.3120 - [SLER] S	0.76 13 - [SLEQ]	503.92 13 - [SLEQ]
5.45	145.7620 - [SLER] S	3398.2320 - [SLER] S	0.8617 - [SLEQ] S	568.8217 - [SLEQ] S
5.50	145.3320 - [SLER] S	3386.5520 - [SLER] S	0.97 14 - [SLEF]	641.32 14 - [SLEF]
5.55	144.7620 - [SLER] S	3371.4520 - [SLER] S	1.0819 - [SLEF] S	713.2819 - [SLEF] S
5.60	144.0520 - [SLER] S	3353.1020 - [SLER] S	1.1918 - [SLEF] S	791.8918 - [SLEF] S
5.65	143.2220 - [SLER] S	3331.6720 - [SLER] S	1.32 15 - [SLER]	872.32 15 - [SLER]
5.70	142.2820 - [SLER] S	3307.3020 - [SLER] S	1.4421 - [SLER] S	958.2021 - [SLER] S
5.75	141.2220 - [SLER] S	3280.1620 - [SLER] S	1.5820 - [SLER] S	1047.5820 - [SLER] S
5.80	140.0520 - [SLER] S	3250.3920 - [SLER] S	1.7220 - [SLER] S	1137.4520 - [SLER] S
5.85	138.7920 - [SLER] S	3218.1420 - [SLER] S	1.8420 - [SLER] S	1222.2020 - [SLER] S
5.90	137.4320 - [SLER] S	3183.5620 - [SLER] S	1.9620 - [SLER] S	1301.9720 - [SLER] S
5.95	135.9820 - [SLER] S	3146.7820 - [SLER] S	2.0820 - [SLER] S	1376.9120 - [SLER] S
6.00	134.4520 - [SLER] S	3107.9320 - [SLER] S	2.1820 - [SLER] S	1447.1820 - [SLER] S
6.05	132.8420 - [SLER] S	3067.1420 - [SLER] S	2.2820 - [SLER] S	1512.9120 - [SLER] S
6.10	131.1620 - [SLER] S	3024.5520 - [SLER] S	2.3720 - [SLER] S	1574.2620 - [SLER] S
6.15	129.4020 - [SLER] S	2980.2620 - [SLER] S	2.4620 - [SLER] S	1631.3620 - [SLER] S
6.20	127.5920 - [SLER] S	2934.4020 - [SLER] S	2.5420 - [SLER] S	1684.3520 - [SLER] S
6.25	125.7220 - [SLER] S	2887.0920 - [SLER] S	2.6120 - [SLER] S	1733.3820 - [SLER] S
6.30	123.7920 - [SLER] S	2838.4220 - [SLER] S	2.7120 - [SLER] S	1795.5420 - [SLER] S
6.35	121.7920 - [SLER] S	2788.0520 - [SLER] S	2.8220 - [SLER] S	1868.1820 - [SLER] S
6.40	119.7120 - [SLER] S	2735.6820 - [SLER] S	2.9220 - [SLER] S	1934.5720 - [SLER] S
6.45	117.5620 - [SLER] S	2681.4920 - [SLER] S	3.0120 - [SLER] S	1994.9420 - [SLER] S
6.50	115.3420 - [SLER] S	2625.6320 - [SLER] S	3.0920 - [SLER] S	2049.5220 - [SLER] S
6.55	113.0620 - [SLER] S	2568.2820 - [SLER] S	3.1620 - [SLER] S	2098.5220 - [SLER] S
6.60	110.7320 - [SLER] S	2509.5920 - [SLER] S	3.2320 - [SLER] S	2142.1720 - [SLER] S
6.65	108.3420 - [SLER] S	2449.7120 - [SLER] S	3.2920 - [SLER] S	2180.6820 - [SLER] S
6.70	105.9220 - [SLER] S	2388.7720 - [SLER] S	3.3420 - [SLER] S	2214.2420 - [SLER] S
6.75	103.4620 - [SLER] S	2326.9220 - [SLER] S	3.3820 - [SLER] S	2243.0820 - [SLER] S
6.80	100.9620 - [SLER] S	2264.2920 - [SLER] S	3.4220 - [SLER] S	2267.3720 - [SLER] S
6.85	98.4420 - [SLER] S	2201.0120 - [SLER] S	3.4520 - [SLER] S	2287.3220 - [SLER] S
6.90	95.9020 - [SLER] S	2137.1920 - [SLER] S	3.4720 - [SLER] S	2303.1220 - [SLER] S
6.95	93.3420 - [SLER] S	2072.9520 - [SLER] S	3.4920 - [SLER] S	2314.9520 - [SLER] S
7.00	90.7620 - [SLER] S	2008.4120 - [SLER] S	3.5020 - [SLER] S	2322.9920 - [SLER] S
7.05	88.1820 - [SLER] S	1943.6720 - [SLER] S	3.5120 - [SLER] S	2327.4220 - [SLER] S
7.10	85.5920 - [SLER] S	1878.8320 - [SLER] S	3.5120 - [SLER] S	2328.4120 - [SLER] S
7.15	83.0120 - [SLER] S	1813.9820 - [SLER] S	3.5120 - [SLER] S	2326.1220 - [SLER] S
7.20	80.4220 - [SLER] S	1749.2320 - [SLER] S	3.5020 - [SLER] S	2320.7120 - [SLER] S
7.25	77.8420 - [SLER] S	1684.6620 - [SLER] S	3.4920 - [SLER] S	2312.3520 - [SLER] S
7.30	75.2820 - [SLER] S	1620.3520 - [SLER] S	3.4720 - [SLER] S	2301.1920 - [SLER] S
7.35	72.7220 - [SLER] S	1556.3920 - [SLER] S	3.4520 - [SLER] S	2287.3720 - [SLER] S
7.40	70.1820 - [SLER] S	1492.8420 - [SLER] S	3.4220 - [SLER] S	2271.0520 - [SLER] S
7.45	67.6620 - [SLER] S	1429.7920 - [SLER] S	3.4020 - [SLER] S	2252.3520 - [SLER] S
7.50	65.1620 - [SLER] S	1367.3020 - [SLER] S	3.3620 - [SLER] S	2231.4320 - [SLER] S
7.55	62.6820 - [SLER] S	1305.4420 - [SLER] S	3.3320 - [SLER] S	2208.4120 - [SLER] S
7.60	60.2420 - [SLER] S	1244.2720 - [SLER] S	3.2920 - [SLER] S	2183.4320 - [SLER] S
7.65	57.8220 - [SLER] S	1183.8620 - [SLER] S	3.2520 - [SLER] S	2156.6220 - [SLER] S
7.70	55.4320 - [SLER] S	1124.2420 - [SLER] S	3.2120 - [SLER] S	2128.0920 - [SLER] S
7.75	53.0720 - [SLER] S	1065.5020 - [SLER] S	3.1620 - [SLER] S	2097.9720 - [SLER] S
7.80	50.7520 - [SLER] S	1007.6620 - [SLER] S	3.1220 - [SLER] S	2066.3820 - [SLER] S
7.85	48.4620 - [SLER] S	950.7920 - [SLER] S	3.0720 - [SLER] S	2033.4420 - [SLER] S

7.90	46.2120 - [SLER] S	894.9220 - [SLER] S	3.0120 - [SLER] S	1999.2820 - [SLER] S
7.95	44.0120 - [SLER] S	840.1220 - [SLER] S	2.9620 - [SLER] S	1963.9920 - [SLER] S
8.00	41.8420 - [SLER] S	786.4120 - [SLER] S	2.9120 - [SLER] S	1927.7220 - [SLER] S
8.05	39.7120 - [SLER] S	733.8520 - [SLER] S	2.8520 - [SLER] S	1890.5620 - [SLER] S
8.10	37.6320 - [SLER] S	682.4720 - [SLER] S	2.7920 - [SLER] S	1852.6520 - [SLER] S
8.15	35.6020 - [SLER] S	632.3220 - [SLER] S	2.7420 - [SLER] S	1814.1020 - [SLER] S
8.20	33.6120 - [SLER] S	583.4320 - [SLER] S	2.6820 - [SLER] S	1775.0520 - [SLER] S
8.25	31.6720 - [SLER] S	535.8720 - [SLER] S	2.6220 - [SLER] S	1735.6120 - [SLER] S
8.30	29.7720 - [SLER] S	489.6520 - [SLER] S	2.5620 - [SLER] S	1695.9120 - [SLER] S
8.35	27.9220 - [SLER] S	444.8520 - [SLER] S	2.5020 - [SLER] S	1656.1020 - [SLER] S
8.40	26.1320 - [SLER] S	401.4920 - [SLER] S	2.4420 - [SLER] S	1616.2920 - [SLER] S
8.45	24.3820 - [SLER] S	359.6520 - [SLER] S	2.3820 - [SLER] S	1576.6020 - [SLER] S
8.50	22.6920 - [SLER] S	319.3920 - [SLER] S	2.3220 - [SLER] S	1537.1420 - [SLER] S
8.55	21.0520 - [SLER] S	280.7920 - [SLER] S	2.2620 - [SLER] S	1497.9520 - [SLER] S
8.60	19.4620 - [SLER] S	243.9320 - [SLER] S	2.2020 - [SLER] S	1458.9920 - [SLER] S
8.65	17.9320 - [SLER] S	208.9420 - [SLER] S	2.1420 - [SLER] S	1420.0620 - [SLER] S
8.70	16.4620 - [SLER] S	193.5220 - [SLER] S	2.0820 - [SLER] S	1380.7220 - [SLER] S
8.75	15.0520 - [SLER] S	178.9520 - [SLER] S	2.0220 - [SLER] S	1340.0920 - [SLER] S
8.80	13.7120 - [SLER] S	164.9820 - [SLER] S	1.9620 - [SLER] S	1296.7420 - [SLER] S
8.85	12.4520 - [SLER] S	151.6820 - [SLER] S	1.8820 - [SLER] S	1248.4720 - [SLER] S
8.90	11.2720 - [SLER] S	139.1520 - [SLER] S	1.8020 - [SLER] S	1192.5320 - [SLER] S
8.95	10.1920 - [SLER] S	127.5120 - [SLER] S	1.7020 - [SLER] S	1126.2320 - [SLER] S
9.00	9.2220 - [SLER] S	116.8920 - [SLER] S	1.5820 - [SLER] S	1048.3220 - [SLER] S
9.05	8.3620 - [SLER] S	107.4020 - [SLER] S	1.4520 - [SLER] S	960.3220 - [SLER] S
9.10	7.6220 - [SLER] S	99.0820 - [SLER] S	1.3120 - [SLER] S	866.7520 - [SLER] S
9.15	6.9920 - [SLER] S	91.8920 - [SLER] S	1.1720 - [SLER] S	773.9220 - [SLER] S
9.20	6.4520 - [SLER] S	85.7220 - [SLER] S	1.0420 - [SLER] S	689.7320 - [SLER] S
9.25	5.9820 - [SLER] S	80.2520 - [SLER] S	0.9520 - [SLER] S	632.5020 - [SLER] S
9.30	5.5420 - [SLER] S	75.2220 - [SLER] S	0.8720 - [SLER] S	578.8820 - [SLER] S
9.35	5.1520 - [SLER] S	70.6320 - [SLER] S	0.7920 - [SLER] S	524.9920 - [SLER] S
9.40	4.7920 - [SLER] S	66.4820 - [SLER] S	0.7120 - [SLER] S	470.8220 - [SLER] S
9.45	4.4720 - [SLER] S	62.7820 - [SLER] S	0.6320 - [SLER] S	416.4020 - [SLER] S
9.50	4.1820 - [SLER] S	59.5220 - [SLER] S	0.5520 - [SLER] S	361.7120 - [SLER] S
9.55	3.9420 - [SLER] S	56.7120 - [SLER] S	0.4620 - [SLER] S	306.7620 - [SLER] S
9.60	3.7320 - [SLER] S	54.3420 - [SLER] S	0.3820 - [SLER] S	251.5620 - [SLER] S
9.65	3.5720 - [SLER] S	52.4320 - [SLER] S	0.3020 - [SLER] S	196.1120 - [SLER] S
9.70	3.4420 - [SLER] S	50.9820 - [SLER] S	0.2120 - [SLER] S	140.4020 - [SLER] S
9.75	3.3520 - [SLER] S	49.9820 - [SLER] S	0.1320 - [SLER] S	84.4420 - [SLER] S
9.80	3.3020 - [SLER] S	49.4420 - [SLER] S	0.0420 - [SLER] S	28.2320 - [SLER] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 306 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck}/\gamma_c$)	$R'_c = 144 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk}/γ_s)	$R'_s = 3990 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035(0.35\%)$
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020(0.20\%)$
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100(1.00\%)$
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R'_s/E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015(0.19\%)$

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R'_c (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R'_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\alpha_s = R_s \quad \text{per } \varepsilon_{sy} < \varepsilon_a \leq \varepsilon_{su}$$

Tratto armatura palo 1

Nr	N _u	M _u
1	-128362.13	0.00
2	0.00	21186.08
3	47249.04	25540.75
4	70873.56	27014.61
5	94498.08	27836.09
6	118122.60	28138.51
7	141747.12	27740.06
8	165371.63	26624.43
9	188996.15	25336.84
10	212620.67	23889.10
11	236245.19	22237.09
12	259869.71	20280.94
13	283494.23	17930.14
14	307118.75	15236.95
15	330743.27	12188.09
16	354367.79	0.00
17	354367.79	0.00
18	330743.27	-12188.09
19	307118.75	-15236.95
20	283494.23	-17930.14
21	259869.71	-20280.94
22	236245.19	-22237.09
23	212620.67	-23889.10
24	188996.15	-25336.84
25	165371.63	-26624.43
26	141747.12	-27740.06
27	118122.60	-28138.51
28	94498.08	-27836.09
29	70873.56	-27014.61
30	47249.04	-25540.75
31	0.00	-21186.08
32	-128362.13	0.00

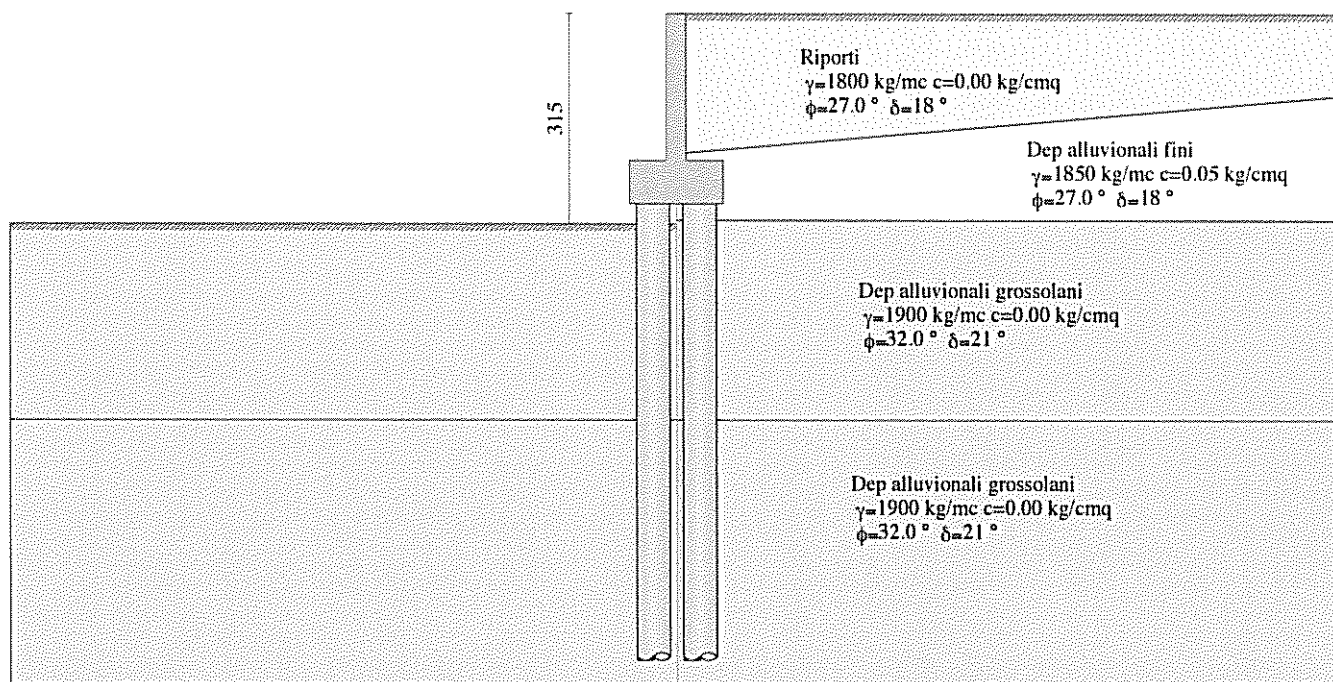
<p><i>Comune di Tolentino (Prov. Macerata)</i> OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI TOLENTINO - MC <i>Committente: COSMARI</i> <u>PROGETTO ESECUTIVO – Settembre 2016</u></p>	
--	--

Relazione di calcolo – Relazione geotecnica - Relazione sui materiali – Piano di manutenzione

ALLEGATO B

Analisi e verifiche paratia con muro h=220cm in testa Tratti 2-3 / 4-5

Modello di calcolo muro su paratia - Tratti 2'-3 4-5



Geometria paratia

Tipo paratia: Paratia di pali con muro in testa

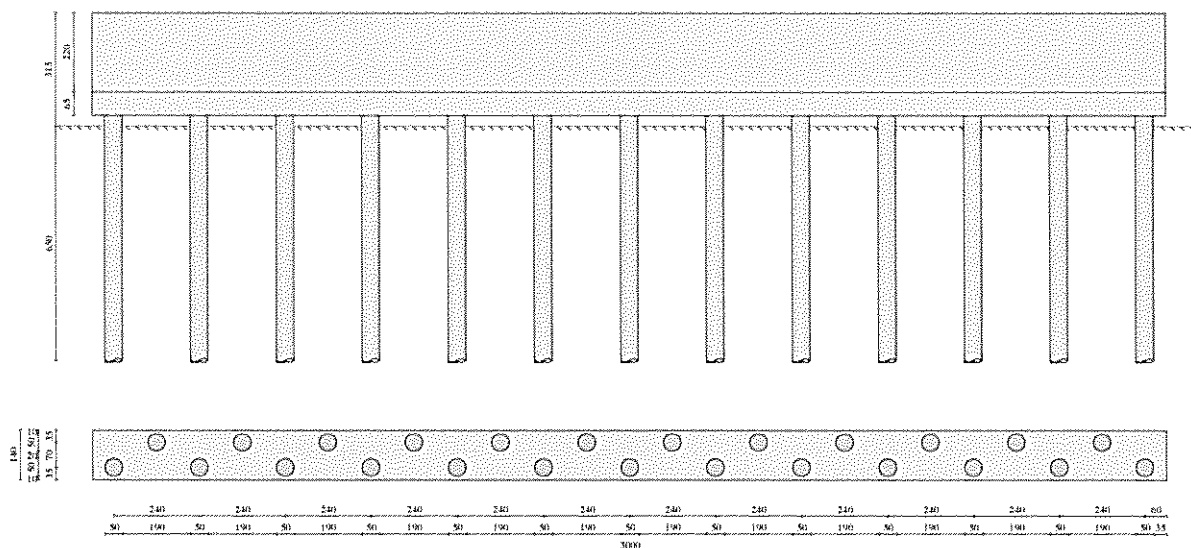
Altezza fuori terra	3.15	[m]
Profondità di infissione	6.50	[m]
Altezza totale della paratia	9.65	[m]
Lunghezza paratia	30.00	[m]

Numero di file di pali	2	
Interasse fra le file di pali	0.70	[m]
Interasse fra i pali della fila	2.40	[m]
Diametro dei pali	50.00	[cm]
Ordinata testa pali	2.20	[m]

Geometria muro

Altezza paramento	2.20	[m]
Spessore testa paramento	0.30	[m]
Inclinazione esterna	0.000	[°]
Inclinazione interna	0.000	[°]
Spessore base paramento	0.30	[m]
Larghezza fondazione	1.40	[m]
Altezza fondazione	0.65	[m]
Altezza totale muro	2.85	[m]

Pianta e prospetto muro h=220



Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	10.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-3.15	0.00
2	0.00	-3.15	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	Descrizione	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
γ	peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]	
γ _s	peso di volume saturo del terreno espresso [kg/mc]	
φ	angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]	
δ	angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]	
c	coesione del terreno espressa in [kg/cm ²]	

n°	Descrizione	γ	γ _s	φ	δ	c
1	Riporti	1800.00	1950.00	27.00	18.00	0.000
2	Dep alluvionali fini	1850.00	1950.00	27.00	18.00	0.050
3	Dep alluvionali grossolani	1900.00	2000.00	32.00	21.00	0.000

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
sp	spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]
kw	costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.10	5.00	0.29	Riporti
2	1.00	0.00	0.87	Dep alluvionali fini
3	3.00	0.00	1.67	Dep alluvionali grossolani
4	4.00	0.00	2.97	Dep alluvionali grossolani

Caratteristiche materiali utilizzati**Calcestruzzo**

Peso specifico	2500	[kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	306	[kg/cm ²]
Tensione di progetto a compressione σ_c	99	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.1	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	18.5	[kg/cm ²]

Acciaio

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 5 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 6 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Combinazione n° 11

Spinta terreno

Combinazione n° 12

Spinta terreno

Combinazione n° 13

Spinta terreno

Combinazione n° 14

Spinta terreno

Combinazione n° 15

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniaassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniaassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia): Nel calcolo del coefficiente di spinta attiva K_a e nell'inclinazione della spinta attiva (non viene considerato per la spinta passiva)

Stabilità globale: Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.717	0.677
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.428	2.430
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.336	0.370
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.000	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.445	1.500
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.964	0.964
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.048	0.048
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.485	0.485
Coefficiente di intensità sismica (percento)	11.830	4.842
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (kv)	0.50	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 63 elementi fuori terra e 130 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	3.15	[m]
Profondità di infissione	6.50	[m]
Altezza totale della paratia	9.65	[m]

Forze agenti sulla paratia

Tutte le forze si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia. Le Y hanno come origine la testa della paratia, e sono espresse in [m]

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Pa	Spinta attiva, espressa in [kg]
Is	Incremento sismico della spinta, espressa in [kg]
Pw	Spinta della falda, espressa in [kg]
Pp	Resistenza passiva, espressa in [kg]
Pc	Controspinta, espressa in [kg]

n°	Tipo	Pa	Y _{Pa}	Is	Y _{Is}	Pw	Y _{Pw}	Pp	Y _{Pp}	Pc	Y _{Pc}
1	[A1-M1]	3350	2.09	--	--	--	--	-5527	4.47	2177	8.12
2	[A2-M2]	3349	2.16	--	--	--	--	-5918	4.85	2569	8.37
3	[A1-M1] S	2407	2.11	620	2.10	--	--	-5039	4.52	2012	8.16
4	[A1-M1] S	2387	2.14	1017	2.10	--	--	-5693	4.57	2289	8.19
5	[A2-M2] S	3290	2.28	1294	2.10	--	--	-8332	5.04	3748	8.48
6	[A2-M2] S	3309	2.23	764	2.10	--	--	-7319	4.97	3246	8.44
7	[SLEQ]	2446	2.06	--	--	--	--	-4042	4.45	1596	8.10
8	[SLEF]	2446	2.06	--	--	--	--	-4042	4.45	1596	8.10
9	[SLER]	2446	2.06	--	--	--	--	-4042	4.45	1596	8.10
10	[SLEQ] S	2417	2.09	366	2.10	--	--	-4619	4.49	1837	8.14
11	[SLEQ] S	2430	2.08	200	2.10	--	--	-4357	4.47	1727	8.12
12	[SLEF] S	2417	2.09	366	2.10	--	--	-4619	4.49	1837	8.14
13	[SLEF] S	2430	2.08	200	2.10	--	--	-4357	4.47	1727	8.12
14	[SLER] S	2417	2.09	366	2.10	--	--	-4619	4.49	1837	8.14
15	[SLER] S	2430	2.08	200	2.10	--	--	-4357	4.47	1727	8.12

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Rc	Risultante carichi esterni applicati, espressa in [kg]
Rt	Risultante delle reazioni dei tiranti (componente orizzontale), espressa in [kg]
Rv	Risultante delle reazioni dei vincoli, espressa in [kg]
Rp	Risultante delle reazioni dei puntoni, espressa in [kg]

n°	Tipo	Rc	Y _{Rc}	Rt	Y _{Rt}	Rv	Y _{Rv}	Rp	Y _{Rp}
1	[A1-M1]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLEQ]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEF]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLER]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLEQ] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
11	[SLEQ] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
12	[SLEF] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
13	[SLEF] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
14	[SLER] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
15	[SLER] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--

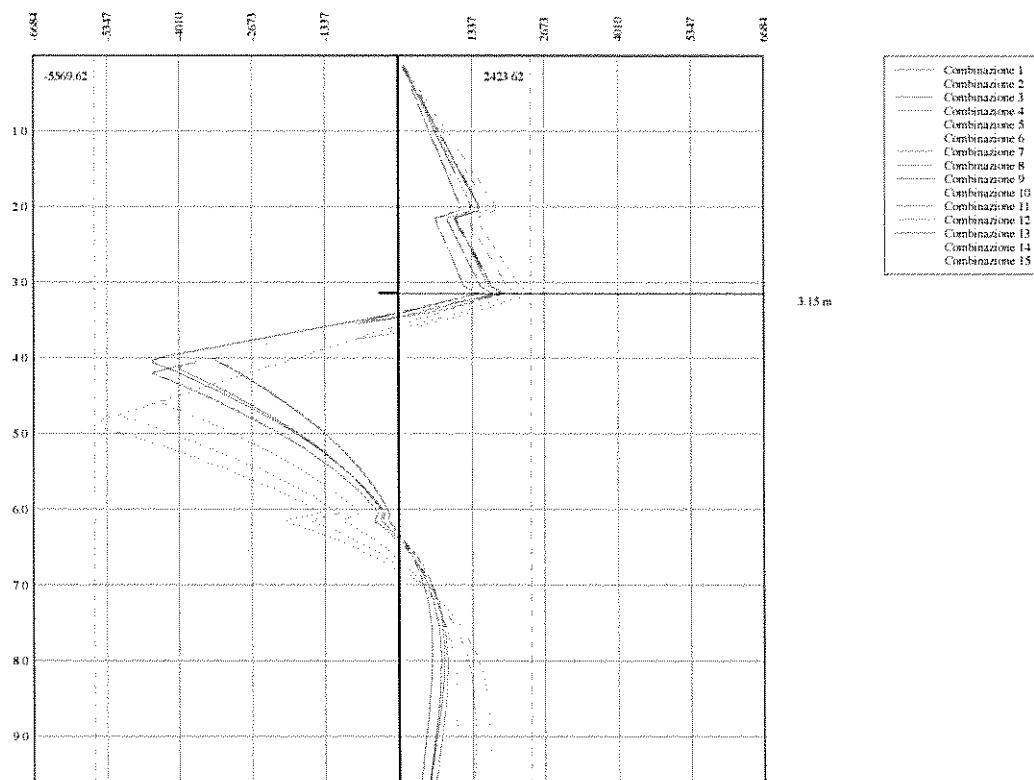
Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esprimere, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kg]

n°	Tipo	P _{NUL}	P _{INV}	C _{ROT}	MP	R/R _{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	3.40	4.05	6.34	13.74	3.31	71699
2	[A2-M2]	3.57	4.60	6.66	22.14	6.46	37686
3	[A1-M1] S	3.46	4.15	6.39	15.27	3.95	71699

4	[A1-M1] S	3.48	4.20	6.43	16.03	4.50	71699
5	[A2-M2] S	3.68	4.85	6.82	26.72	9.38	37686
6	[A2-M2] S	3.66	4.75	6.75	25.19	8.15	37686
7	[SLEQ]	3.40	4.00	6.32	12.98	3.14	71699
8	[SLEF]	3.40	4.00	6.32	12.98	3.14	71699
9	[SLER]	3.40	4.00	6.32	12.98	3.14	71699
10	[SLEQ] S	3.44	4.10	6.36	14.50	3.62	71699
11	[SLEQ] S	3.42	4.05	6.34	13.74	3.39	71699
12	[SLEF] S	3.44	4.10	6.36	14.50	3.62	71699
13	[SLEF] S	3.42	4.05	6.34	13.74	3.39	71699
14	[SLER] S	3.44	4.10	6.36	14.50	3.62	71699
15	[SLER] S	3.42	4.05	6.34	13.74	3.39	71699

Diagramma delle pressioni muro su paratia H=220



Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

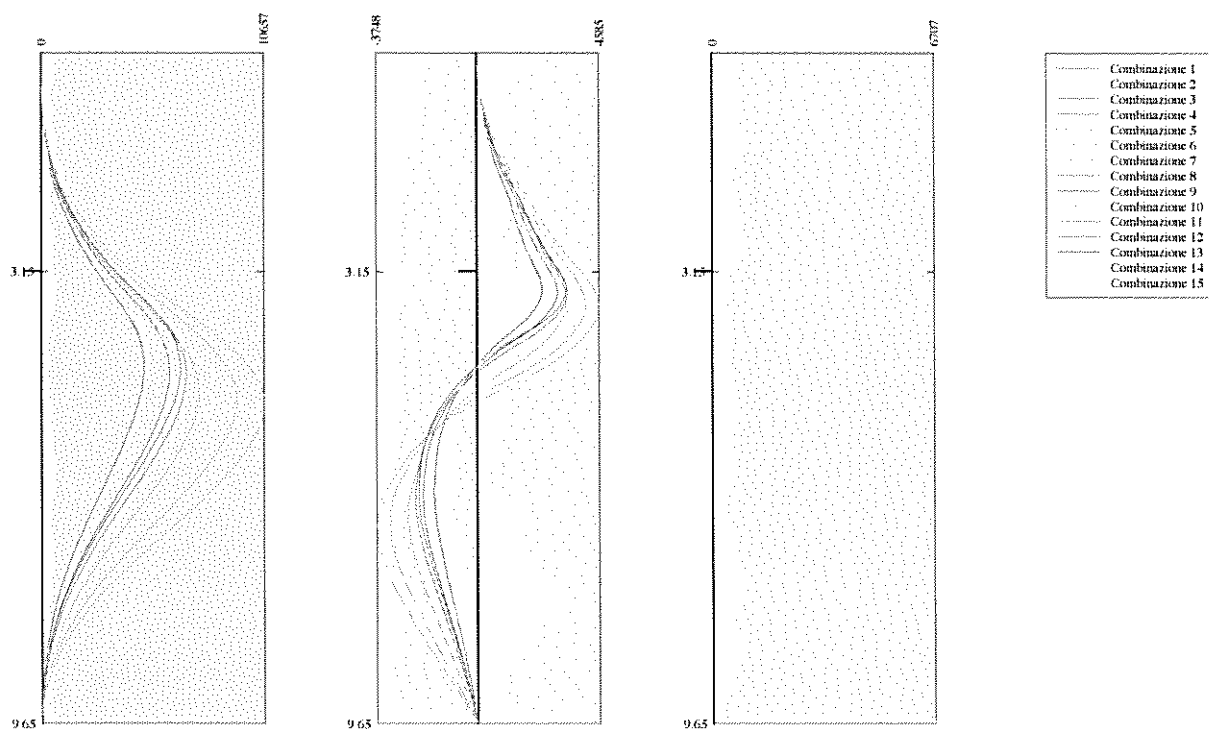
Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]
N	sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio massimo e minimo espresso in [kg]

n°	Tipo	M	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	6637	4.55	3350	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-2177	6.30	0	0.00	MIN
2	[A2-M2]	7525	4.85	3349	3.55	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-2569	6.65	0	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	6104	4.60	3027	3.45	6707	9.65	MAX
--	--	0	9.65	-2012	6.35	0	0.00	MIN
4	[A1-M1] S	6917	4.65	3404	3.45	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-2289	6.40	0	0.00	MIN
5	[A2-M2] S	10657	5.05	4585	3.65	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-3748	6.80	0	0.00	MIN
6	[A2-M2] S	9345	5.00	4073	3.65	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-3246	6.75	0	0.00	MIN

7	[SLEQ]	4874	4.50	2446	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1596	6.30	0	0.00	MIN
8	[SLEF]	4874	4.50	2446	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1596	6.30	0	0.00	MIN
9	[SLER]	4874	4.50	2446	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1596	6.30	0	0.00	MIN
10	[SLEQ] S	5589	4.55	2783	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1837	6.35	0	0.00	MIN
11	[SLEQ] S	5262	4.55	2630	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1727	6.30	0	0.00	MIN
12	[SLEF] S	5589	4.55	2783	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1837	6.35	0	0.00	MIN
13	[SLEF] S	5262	4.55	2630	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1727	6.30	0	0.00	MIN
14	[SLER] S	5589	4.55	2783	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1837	6.35	0	0.00	MIN
15	[SLER] S	5262	4.55	2630	3.40	6707	9.65	MAX
--	--	0	0.00	-1727	6.30	0	0.00	MIN

Involuppo delle sollecitazioni pali



Spostamenti massimi e minimi della paratia

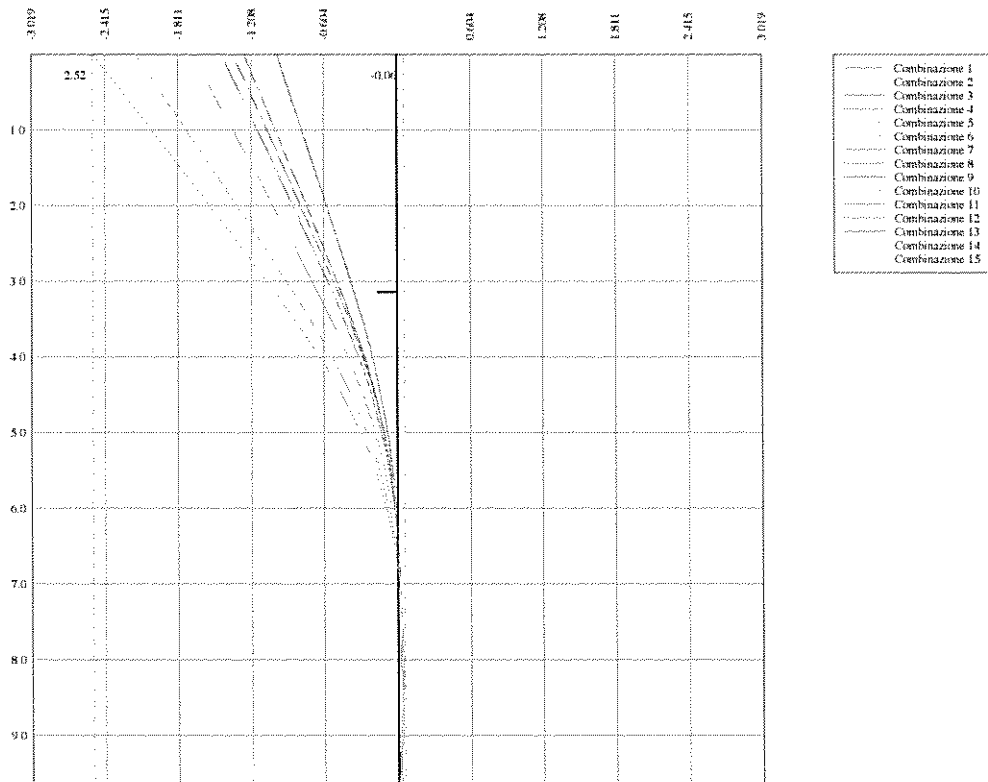
Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
U	spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle
V	spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

n°	Tipo	U	Y _U	V	Y _V	
1	[A1-M1]	1.3555	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0279	7.90	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	1.6910	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0353	8.55	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	1.2654	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0259	8.00	0.0000	0.00	MIN
4	[A1-M1] S	1.4507	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0297	8.05	0.0000	0.00	MIN
5	[A2-M2] S	2.5157	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0568	9.65	0.0000	0.00	MIN
6	[A2-M2] S	2.1632	0.00	0.0071	0.00	MAX

--	--	-0.0467	8.95	0.0000	0.00	MIN
7	[SLEQ]	0.9908	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0204	7.90	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEF]	0.9908	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0204	7.90	0.0000	0.00	MIN
9	[SLER]	0.9908	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0204	7.90	0.0000	0.00	MIN
10	[SLEQ] S	1.1493	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0236	7.95	0.0000	0.00	MIN
11	[SLEQ] S	1.0766	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0221	7.90	0.0000	0.00	MIN
12	[SLEF] S	1.1493	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0236	7.95	0.0000	0.00	MIN
13	[SLEF] S	1.0766	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0221	7.90	0.0000	0.00	MIN
14	[SLER] S	1.1493	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0236	7.95	0.0000	0.00	MIN
15	[SLER] S	1.0766	0.00	0.0071	0.00	MAX
--	--	-0.0221	7.90	0.0000	0.00	MIN

Diagramma delle deformate muro su paratia H=220



Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
(X _c , Y _c)	Coordinate centro cerchio superficie di scorrimento, espresse in [m]
R	Raggio cerchio superficie di scorrimento, espresso in [m]
(X _v , Y _v)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a valle, espresse in [m]
(X _m , Y _m)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a monte, espresse in [m]
FS	Coefficiente di sicurezza

n°	Tipo	(X _c , Y _c)	R	(X _v , Y _v)	(X _m , Y _m)	FS
2	[A2-M2]	(-0.97; 0.00)	9.70	(-10.14; -3.13)	(8.73; 0.00)	3.55
5	[A2-M2] S	(-0.97; 2.90)	12.58	(-12.01; -3.14)	(11.29; 0.00)	2.34
6	[A2-M2] S	(-0.97; 4.83)	14.51	(-13.09; -3.14)	(12.72; 0.00)	2.24

Combinazione n° 6

Numero di strisce 50

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)

Le strisce sono numerate da monte verso valle

N° numero d'ordine della striscia

W peso della striscia espresso in [kg]

 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario) ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espressa in [kg]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	354.32	-54.91	-289.94	0.91	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
2	1054.25	-51.46	-824.55	0.84	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
3	1674.47	-48.24	-1249.11	0.79	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
4	2228.86	-45.22	-1582.12	0.74	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
5	2728.93	-42.35	-1838.48	0.71	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
6	3182.06	-39.61	-2028.80	0.68	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
7	3593.82	-36.97	-2161.53	0.66	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
8	3968.53	-34.43	-2243.57	0.63	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
9	4309.59	-31.95	-2280.75	0.62	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
10	4619.77	-29.55	-2278.07	0.60	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
11	4901.31	-27.19	-2239.91	0.59	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
12	5156.06	-24.89	-2170.15	0.58	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
13	5385.56	-22.63	-2072.28	0.57	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
14	5591.09	-20.41	-1949.49	0.56	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
15	5773.75	-18.21	-1804.71	0.55	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
16	5934.43	-16.05	-1640.66	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
17	6073.89	-13.91	-1459.92	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
18	6192.77	-11.79	-1264.90	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
19	6291.57	-9.68	-1057.92	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
20	6370.72	-7.59	-841.22	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
21	6430.54	-5.51	-616.94	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
22	6471.26	-3.43	-387.21	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
23	6493.07	-1.36	-154.09	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
24	6496.03	0.71	80.38	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
25	6480.16	2.78	314.14	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
26	9177.91	4.82	771.60	0.51	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
27	9128.76	6.84	1087.74	0.51	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
28	9061.97	8.87	1397.71	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
29	8977.26	10.91	1699.60	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
30	8874.31	12.97	1991.46	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
31	8752.68	15.04	2271.25	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
32	8611.88	17.13	2536.86	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
33	8451.27	19.25	2786.07	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
34	8270.12	21.39	3016.52	0.55	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
35	8067.56	23.57	3225.70	0.56	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
36	7842.55	25.78	3410.91	0.57	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
37	7593.86	28.04	3569.21	0.58	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
38	7320.01	30.34	3697.35	0.59	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
39	7019.24	32.70	3791.75	0.60	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
40	6689.43	35.12	3848.34	0.62	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
41	6327.96	37.62	3862.47	0.64	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
42	5931.60	40.20	3828.73	0.67	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
43	5496.29	42.89	3740.69	0.69	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
44	5016.80	45.70	3590.49	0.73	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
45	4486.18	48.66	3368.27	0.77	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
46	3894.95	51.81	3061.20	0.82	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
47	3229.48	55.19	2651.69	0.89	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
48	2479.98	58.90	2123.54	0.99	22.18	0.040	0.000	(0; 0)
49	1612.54	63.07	1437.62	1.12	22.18	0.040	0.000	(0; 0)
50	568.62	67.70	526.08	1.34	22.18	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

 $\Sigma W_i = 280640.03$ [kg] $\Sigma W_i \sin\alpha_i = 33251.06$ [kg] $\Sigma W_i \cos\alpha_i \tan\phi_i = 125479.62$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos\alpha_i = 843.47$ [kg]

Verifica armatura muro (Sezioni critiche)**Simbologia adottata**

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
Vcd	taglio resistente del cls, espresso in [kg]
Vwd	taglio resistente dell'armatura, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	2.15	1230	1612	6727	8817	5.47
2	[A2-M2]	2.15	1162	1613	6799	9438	5.85
3	[A1-M1] S	2.15	1110	1613	6861	9964	6.18
4	[A1-M1] S	2.15	1215	1613	6742	8945	5.55
5	[A2-M2] S	2.15	1473	1613	6533	7151	4.43
6	[A2-M2] S	2.15	1346	1612	6625	7938	4.92

n°	Tipo	Y	T	Vcd	Vwd	FS _T
1	[A1-M1]	2.15	1687	28755	0	17.04
2	[A2-M2]	2.15	1594	28755	0	18.04
3	[A1-M1] S	2.15	1520	28755	0	18.92
4	[A1-M1] S	2.15	1667	28755	0	17.25
5	[A2-M2] S	2.15	2029	28755	0	14.17
6	[A2-M2] S	2.15	1851	28755	0	15.54

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
σ _c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
Y(σ _c)	ordinata della sezione con tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [m]
σ _{fl}	tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [kg/cmq]
Y(σ _{fl})	ordinata della sezione con tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [m]
σ _{fs}	tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [kg/cmq]
Y(σ _{fs})	ordinata della sezione con tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [m]
τ _t	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
Y(τ _t)	ordinata della sezione con tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [m]

n°	Tipo	σ _c	Y(σ _c)	σ _{fl}	Y(σ _{fl})	σ _{fs}	Y(σ _{fs})	τ _t	Y(τ _t)
7	[SLEQ]	11.94	2.15	0.00	0.00	532.56	2.15	0.56	2.15
8	[SLEF]	11.94	2.15	0.00	0.00	532.56	2.15	0.56	2.15
9	[SLER]	11.94	2.15	0.00	0.00	532.56	2.15	0.56	2.15
10	[SLEQ] S	13.16	2.15	0.00	0.00	600.80	2.15	0.62	2.15
11	[SLEQ] S	12.61	2.15	0.00	0.00	569.85	2.15	0.59	2.15
12	[SLEF] S	13.16	2.15	0.00	0.00	600.80	2.15	0.62	2.15
13	[SLEF] S	12.61	2.15	0.00	0.00	569.85	2.15	0.59	2.15
14	[SLER] S	13.16	2.15	0.00	0.00	600.80	2.15	0.62	2.15
15	[SLER] S	12.61	2.15	0.00	0.00	569.85	2.15	0.59	2.15

Verifica armatura muro (Inviluppo)**Simbologia adottata**

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio, espresso in [kg]
Vcd	taglio resistente del cls, espresso in [kg]
Vwd	taglio resistente dell'acciaio, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS	T	Vcd	Vwd	FS _T
5	[A2-M2] S	0.05	0	45	289	389809	10394.92	1	28755	0	25877.27
5	[A2-M2] S	0.10	0	90	864	388557	5180.76	4	28755	0	6465.70
5	[A2-M2] S	0.15	1	135	1814	386486	3435.44	10	28755	0	2873.20
5	[A2-M2] S	0.20	1	180	3128	383625	2557.50	18	28755	0	1616.06
5	[A2-M2] S	0.25	3	225	4789	380007	2026.70	28	28755	0	1034.23
5	[A2-M2] S	0.30	5	270	6778	375677	1669.67	40	28755	0	718.20
5	[A2-M2] S	0.35	8	315	9070	370685	1412.13	54	28755	0	527.64
5	[A2-M2] S	0.40	11	360	11640	365087	1216.96	71	28755	0	403.97
5	[A2-M2] S	0.45	16	405	13807	342741	1015.53	90	28755	0	319.18
5	[A2-M2] S	0.50	22	450	15733	316703	844.54	111	28755	0	258.54
5	[A2-M2] S	0.55	30	495	17383	289439	701.67	135	28755	0	213.67
5	[A2-M2] S	0.60	39	540	18701	261820	581.82	160	28755	0	179.54

5	[A2-M2] S	0.65	49	585	19679	234871	481.79	188	28755	0	152.98
5	[A2-M2] S	0.70	61	630	20358	209587	399.21	218	28755	0	131.90
5	[A2-M2] S	0.75	75	675	20437	183338	325.93	250	28755	0	114.90
5	[A2-M2] S	0.80	91	720	19606	154626	257.71	285	28755	0	100.99
5	[A2-M2] S	0.85	109	765	18274	127697	200.31	321	28755	0	89.46
5	[A2-M2] S	0.90	130	810	16716	104211	154.39	360	28755	0	79.79
5	[A2-M2] S	0.95	153	855	14875	83241	116.83	402	28755	0	71.61
5	[A2-M2] S	1.00	178	900	13315	67253	89.67	445	28755	0	64.63
5	[A2-M2] S	1.05	206	945	12114	55506	70.48	491	28755	0	58.62
5	[A2-M2] S	1.10	237	990	11093	46317	56.14	538	28755	0	53.41
5	[A2-M2] S	1.15	271	1035	10268	39227	45.48	588	28755	0	48.87
5	[A2-M2] S	1.20	308	1080	9638	33820	37.58	641	28755	0	44.88
5	[A2-M2] S	1.25	348	1125	9143	29570	31.54	695	28755	0	41.36
5	[A2-M2] S	1.30	391	1170	8745	26150	26.82	752	28755	0	38.24
5	[A2-M2] S	1.35	438	1215	8418	23344	23.06	811	28755	0	35.46
5	[A2-M2] S	1.40	489	1260	8146	21006	20.01	872	28755	0	32.98
5	[A2-M2] S	1.45	543	1305	7916	19030	17.50	935	28755	0	30.74
5	[A2-M2] S	1.50	601	1350	7719	17341	15.41	1001	28755	0	28.73
5	[A2-M2] S	1.55	663	1395	7550	15884	13.66	1069	28755	0	26.90
5	[A2-M2] S	1.60	729	1440	7402	14616	12.18	1139	28755	0	25.25
5	[A2-M2] S	1.65	800	1485	7273	13503	10.91	1211	28755	0	23.74
5	[A2-M2] S	1.70	875	1530	7158	12521	9.82	1286	28755	0	22.36
5	[A2-M2] S	1.75	954	1575	7057	11648	8.87	1363	28755	0	21.10
5	[A2-M2] S	1.80	1038	1620	6966	10869	8.05	1442	28755	0	19.95
5	[A2-M2] S	1.85	1127	1665	6884	10169	7.33	1523	28755	0	18.88
5	[A2-M2] S	1.90	1221	1710	6811	9538	6.69	1606	28755	0	17.90
5	[A2-M2] S	1.95	1320	1755	6744	8967	6.13	1692	28755	0	17.00
5	[A2-M2] S	2.00	1424	1800	6684	8448	5.63	1779	28755	0	16.16
5	[A2-M2] S	2.05	1534	1845	6629	7975	5.19	1869	28755	0	15.38
5	[A2-M2] S	2.10	1648	1890	6579	7543	4.79	1956	28755	0	14.70
5	[A2-M2] S	2.15	1768	1935	6533	7151	4.43	2029	28755	0	14.17

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
σ_s	tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [kg/cmq]
σ_{st}	tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [kg/cmq]
τ_t	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]

Y	σ_c	n° - Tipo	σ_{st}	n° - Tipo	σ_s	n° - Tipo	τ_t	n° - Tipo
0.05	0.01	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	10 - [SLEQ] S
0.10	0.02	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	10 - [SLEQ] S
0.15	0.04	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	10 - [SLEQ] S
0.20	0.05	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	10 - [SLEQ] S
0.25	0.07	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	10 - [SLEQ] S
0.30	0.09	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	10 - [SLEQ] S
0.35	0.11	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.02	10 - [SLEQ] S
0.40	0.14	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.02	10 - [SLEQ] S
0.45	0.16	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.03	10 - [SLEQ] S
0.50	0.20	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.03	10 - [SLEQ] S
0.55	0.24	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.04	10 - [SLEQ] S
0.60	0.28	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.05	10 - [SLEQ] S
0.65	0.33	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.06	10 - [SLEQ] S
0.70	0.39	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.35	10 - [SLEQ] S	0.07	10 - [SLEQ] S
0.75	0.47	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	1.25	10 - [SLEQ] S	0.08	10 - [SLEQ] S
0.80	0.56	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	2.73	10 - [SLEQ] S	0.09	10 - [SLEQ] S
0.85	0.68	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	5.04	10 - [SLEQ] S	0.10	10 - [SLEQ] S
0.90	0.83	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	8.41	10 - [SLEQ] S	0.11	10 - [SLEQ] S
0.95	1.00	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	13.03	10 - [SLEQ] S	0.12	10 - [SLEQ] S
1.00	1.19	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	18.99	10 - [SLEQ] S	0.14	10 - [SLEQ] S
1.05	1.41	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	26.33	10 - [SLEQ] S	0.15	10 - [SLEQ] S
1.10	1.65	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	35.06	10 - [SLEQ] S	0.17	10 - [SLEQ] S
1.15	1.91	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	45.19	10 - [SLEQ] S	0.18	10 - [SLEQ] S
1.20	2.20	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	56.73	10 - [SLEQ] S	0.20	10 - [SLEQ] S
1.25	2.51	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	69.71	10 - [SLEQ] S	0.21	10 - [SLEQ] S
1.30	2.84	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	84.17	10 - [SLEQ] S	0.23	10 - [SLEQ] S
1.35	3.20	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	100.14	10 - [SLEQ] S	0.25	10 - [SLEQ] S
1.40	3.59	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	117.66	10 - [SLEQ] S	0.27	10 - [SLEQ] S
1.45	4.00	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	136.79	10 - [SLEQ] S	0.29	10 - [SLEQ] S
1.50	4.44	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	157.56	10 - [SLEQ] S	0.31	10 - [SLEQ] S
1.55	4.91	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	180.03	10 - [SLEQ] S	0.33	10 - [SLEQ] S
1.60	5.41	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	204.26	10 - [SLEQ] S	0.35	10 - [SLEQ] S
1.65	5.94	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	230.29	10 - [SLEQ] S	0.37	10 - [SLEQ] S
1.70	6.50	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	258.18	10 - [SLEQ] S	0.40	10 - [SLEQ] S
1.75	7.10	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	287.97	10 - [SLEQ] S	0.42	10 - [SLEQ] S
1.80	7.73	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	319.73	10 - [SLEQ] S	0.44	10 - [SLEQ] S

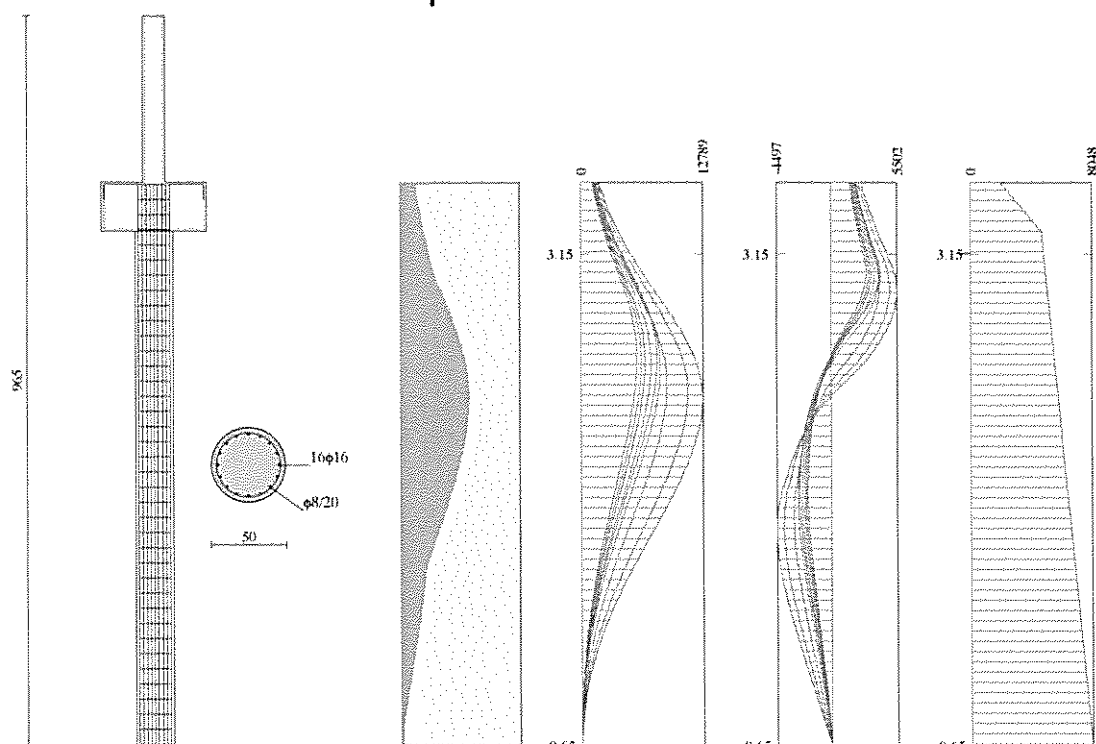
1.85	8.39	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	353.51	10 - [SLEQ] S	0.47	10 - [SLEQ] S
1.90	9.09	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	389.36	10 - [SLEQ] S	0.50	10 - [SLEQ] S
1.95	9.83	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	427.33	10 - [SLEQ] S	0.52	10 - [SLEQ] S
2.00	10.61	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	467.49	10 - [SLEQ] S	0.55	10 - [SLEQ] S
2.05	11.42	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	509.87	10 - [SLEQ] S	0.58	10 - [SLEQ] S
2.10	12.28	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	554.42	10 - [SLEQ] S	0.60	10 - [SLEQ] S
2.15	13.16	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	600.80	10 - [SLEQ] S	0.62	10 - [SLEQ] S

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	50.00	[cm]
Area della sezione trasversale	1963.50	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 16 ϕ 16 ($A_r=32.17$ cmq) longitudinali e staffe ϕ 8/20.0 cm.

Armatura pali - Muro tratti 2'-3 4-5



Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio espresso in [kg]
Tr	taglio resistente espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	4.50	7962	5520	22632	15690	2.84
2	[A2-M2]	4.85	9030	5692	22493	14177	2.49
3	[A1-M1] S	4.55	7324	5544	22775	17242	3.11
4	[A1-M1] S	4.60	8301	5569	22582	15151	2.72
5	[A2-M2] S	5.05	12789	5790	22109	10009	1.73
6	[A2-M2] S	4.95	11213	5741	22235	11384	1.98

n°	Tipo	Y	T	Tr	FS
1	[A1-M1]	3.40	4020	19152	4.76
2	[A2-M2]	3.55	4019	19152	4.77
3	[A1-M1] S	3.45	3633	19152	5.27
4	[A1-M1] S	3.45	4085	19152	4.69
5	[A2-M2] S	3.65	5502	19152	3.48
6	[A2-M2] S	3.65	4888	19152	3.92

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ_c	tensione nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
σ_t	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kg/cmq]
σ_{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kg/cmq]

n°	Tipo	σ_c	Y(σ_c)	σ_t	Y(σ_t)	τ_c	Y(τ_c)	σ_{st}	Y(σ_{st})
7	[SLEQ]	60.51	4.50	1300.46	4.50	2.06	3.40	1368.60	3.40
8	[SLEF]	60.51	4.50	1300.46	4.50	2.06	3.40	1368.60	3.40
9	[SLER]	60.51	4.50	1300.46	4.50	2.06	3.40	1368.60	3.40
10	[SLEQ] S	69.35	4.55	1517.99	4.55	2.34	3.40	1553.80	3.40
11	[SLEQ] S	65.31	4.55	1418.57	4.50	2.22	3.40	1469.80	3.40
12	[SLEF] S	69.35	4.55	1517.99	4.55	2.34	3.40	1553.80	3.40
13	[SLEF] S	65.31	4.55	1418.57	4.50	2.22	3.40	1469.80	3.40
14	[SLER] S	69.35	4.55	1517.99	4.55	2.34	3.40	1553.80	3.40
15	[SLER] S	65.31	4.55	1418.57	4.50	2.22	3.40	1469.80	3.40

Verifica armatura paratia (Inviluppo)**Simbologia adottata**

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio, espresso in [kg]
Tr	Taglio resistente, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS	T	Tr	FS _T
5	[A2-M2] S	2.20	1892	1980	6491	6794	4.12	2521	19152	13.69
5	[A2-M2] S	2.25	2020	2190	23538	25519	11.65	2610	19152	7.34
5	[A2-M2] S	2.30	2153	2400	23612	26324	10.97	2701	19152	7.09
5	[A2-M2] S	2.35	2290	2610	23673	26978	10.34	2795	19152	6.85
5	[A2-M2] S	2.40	2432	2820	23721	27501	9.75	2892	19152	6.62
5	[A2-M2] S	2.45	2579	3030	23758	27909	9.21	2991	19152	6.40
5	[A2-M2] S	2.50	2731	3240	23786	28215	8.71	3093	19152	6.19
5	[A2-M2] S	2.55	2889	3450	23806	28431	8.24	3198	19152	5.99
5	[A2-M2] S	2.60	3051	3660	23819	28570	7.81	3306	19152	5.79
5	[A2-M2] S	2.65	3219	3870	23826	28640	7.40	3417	19152	5.61
5	[A2-M2] S	2.70	3393	4080	23827	28650	7.02	3530	19152	5.43
5	[A2-M2] S	2.75	3573	4290	23823	28607	6.67	3646	19152	5.25
5	[A2-M2] S	2.80	3758	4500	23814	28518	6.34	3764	19152	5.09
5	[A2-M2] S	2.85	3949	4710	23803	28389	6.03	3886	19152	4.93
5	[A2-M2] S	2.90	4146	4735	23678	27036	5.71	4010	19152	4.78
5	[A2-M2] S	2.95	4350	4759	23562	25777	5.42	4137	19152	4.63
5	[A2-M2] S	3.00	4560	4784	23454	24603	5.14	4266	19152	4.49
5	[A2-M2] S	3.05	4777	4808	23352	23506	4.89	4398	19152	4.35
5	[A2-M2] S	3.10	5000	4833	23258	22479	4.65	4534	19152	4.22
5	[A2-M2] S	3.15	5230	4857	23169	21516	4.43	4676	19152	4.10
5	[A2-M2] S	3.20	5468	4882	23086	20612	4.22	4815	19152	3.98
5	[A2-M2] S	3.25	5712	4906	23008	19764	4.03	4942	19152	3.88
5	[A2-M2] S	3.30	5962	4931	22934	18970	3.85	5055	19152	3.79
5	[A2-M2] S	3.35	6217	4955	22866	18226	3.68	5157	19152	3.71
5	[A2-M2] S	3.40	6477	4980	22802	17532	3.52	5245	19152	3.65
5	[A2-M2] S	3.45	6741	5005	22742	16884	3.37	5322	19152	3.60
5	[A2-M2] S	3.50	7009	5029	22686	16279	3.24	5385	19152	3.56
5	[A2-M2] S	3.55	7279	5054	22634	15714	3.11	5437	19152	3.52
5	[A2-M2] S	3.60	7552	5078	22586	15187	2.99	5475	19152	3.50
5	[A2-M2] S	3.65	7826	5103	22541	14696	2.88	5502	19152	3.48
5	[A2-M2] S	3.70	8102	5127	22498	14239	2.78	5488	19152	3.49
5	[A2-M2] S	3.75	8376	5152	22459	13814	2.68	5441	19152	3.52
5	[A2-M2] S	3.80	8648	5176	22423	13421	2.59	5381	19152	3.56
5	[A2-M2] S	3.85	8917	5201	22390	13059	2.51	5309	19152	3.61

5	[A2-M2] S	3.90	9183	5225	22359	12723	2.43	5223	19152	3.67
5	[A2-M2] S	3.95	9444	5250	22330	12414	2.36	5124	19152	3.74
5	[A2-M2] S	4.00	9700	5275	22304	12128	2.30	5011	19152	3.82
5	[A2-M2] S	4.05	9950	5299	22280	11865	2.24	4886	19152	3.92
5	[A2-M2] S	4.10	10195	5324	22257	11623	2.18	4748	19152	4.03
5	[A2-M2] S	4.15	10432	5348	22237	11400	2.13	4597	19152	4.17
5	[A2-M2] S	4.20	10662	5373	22218	11196	2.08	4432	19152	4.32
5	[A2-M2] S	4.25	10884	5397	22201	11010	2.04	4255	19152	4.50
5	[A2-M2] S	4.30	11096	5422	22185	10840	2.00	4064	19152	4.71
5	[A2-M2] S	4.35	11300	5446	22171	10686	1.96	3861	19152	4.96
5	[A2-M2] S	4.40	11493	5471	22158	10548	1.93	3644	19152	5.26
5	[A2-M2] S	4.45	11675	5495	22147	10425	1.90	3414	19152	5.61
5	[A2-M2] S	4.50	11845	5520	22137	10316	1.87	3172	19152	6.04
5	[A2-M2] S	4.55	12004	5544	22128	10221	1.84	2916	19152	6.57
5	[A2-M2] S	4.60	12150	5569	22121	10139	1.82	2647	19152	7.24
5	[A2-M2] S	4.65	12282	5594	22114	10071	1.80	2365	19152	8.10
5	[A2-M2] S	4.70	12400	5618	22109	10017	1.78	2070	19152	9.25
5	[A2-M2] S	4.75	12504	5643	22105	9976	1.77	1762	19152	10.87
5	[A2-M2] S	4.80	12592	5667	22103	9948	1.76	1441	19152	13.29
5	[A2-M2] S	4.85	12664	5692	22102	9933	1.75	1107	19152	17.30
5	[A2-M2] S	4.90	12719	5716	22102	9933	1.74	-1176	19152	16.29
5	[A2-M2] S	4.95	12758	5741	22103	9946	1.73	-1294	19152	14.80
5	[A2-M2] S	5.00	12781	5765	22105	9971	1.73	-1406	19152	13.62
5	[A2-M2] S	5.05	12789	5790	22109	10009	1.73	-1512	19152	12.67
5	[A2-M2] S	5.10	12782	5814	22113	10059	1.73	-1611	19152	11.89
5	[A2-M2] S	5.15	12761	5839	22119	10121	1.73	-1704	19152	11.24
5	[A2-M2] S	5.20	12727	5864	22126	10194	1.74	-1792	19152	10.69
5	[A2-M2] S	5.25	12680	5888	22133	10277	1.75	-1874	19152	10.22
5	[A2-M2] S	5.30	12622	5913	22142	10372	1.75	-1950	19152	9.82
5	[A2-M2] S	5.35	12552	5937	22152	10478	1.76	-2021	19152	9.48
5	[A2-M2] S	5.40	12471	5962	22163	10594	1.78	-2087	19152	9.18
5	[A2-M2] S	5.45	12381	5986	22174	10722	1.79	-2148	19152	8.92
5	[A2-M2] S	5.50	12280	6011	22187	10860	1.81	-2205	19152	8.69
5	[A2-M2] S	5.55	12170	6035	22201	11009	1.82	-2364	19152	8.10
5	[A2-M2] S	5.60	12052	6060	22216	11170	1.84	-2526	19152	7.58
5	[A2-M2] S	5.65	11926	6084	22231	11342	1.86	-2678	19152	7.15
5	[A2-M2] S	5.70	11792	6109	22248	11526	1.89	-2820	19152	6.79
5	[A2-M2] S	5.75	11651	6134	22266	11722	1.91	-2953	19152	6.48
5	[A2-M2] S	5.80	11503	6158	22286	11930	1.94	-3078	19152	6.22
5	[A2-M2] S	5.85	11350	6183	22306	12151	1.97	-3193	19152	6.00
5	[A2-M2] S	5.90	11190	6207	22328	12385	2.00	-3301	19152	5.80
5	[A2-M2] S	5.95	11025	6232	22350	12633	2.03	-3400	19152	5.63
5	[A2-M2] S	6.00	10855	6256	22375	12896	2.06	-3492	19152	5.49
5	[A2-M2] S	6.05	10680	6281	22400	13173	2.10	-3576	19152	5.36
5	[A2-M2] S	6.10	10501	6305	22427	13466	2.14	-3682	19152	5.20
5	[A2-M2] S	6.15	10317	6330	22456	13777	2.18	-3807	19152	5.03
5	[A2-M2] S	6.20	10127	6354	22486	14110	2.22	-3920	19152	4.89
5	[A2-M2] S	6.25	9931	6379	22519	14465	2.27	-4021	19152	4.76
5	[A2-M2] S	6.30	9730	6404	22554	14843	2.32	-4111	19152	4.66
5	[A2-M2] S	6.35	9524	6428	22591	15247	2.37	-4190	19152	4.57
5	[A2-M2] S	6.40	9315	6453	22631	15677	2.43	-4260	19152	4.50
5	[A2-M2] S	6.45	9102	6477	22673	16135	2.49	-4319	19152	4.43
5	[A2-M2] S	6.50	8886	6502	22718	16622	2.56	-4370	19152	4.38
5	[A2-M2] S	6.55	8667	6526	22766	17142	2.63	-4411	19152	4.34
5	[A2-M2] S	6.60	8447	6551	22817	17695	2.70	-4444	19152	4.31
5	[A2-M2] S	6.65	8225	6575	22871	18285	2.78	-4469	19152	4.29
5	[A2-M2] S	6.70	8001	6600	22929	18913	2.87	-4485	19152	4.27
5	[A2-M2] S	6.75	7777	6624	22991	19584	2.96	-4495	19152	4.26
5	[A2-M2] S	6.80	7552	6649	23057	20299	3.05	-4497	19152	4.26
5	[A2-M2] S	6.85	7327	6673	23127	21063	3.16	-4493	19152	4.26
5	[A2-M2] S	6.90	7103	6698	23203	21881	3.27	-4482	19152	4.27
5	[A2-M2] S	6.95	6879	6723	23283	22755	3.38	-4466	19152	4.29
5	[A2-M2] S	7.00	6655	6747	23370	23692	3.51	-4443	19152	4.31
5	[A2-M2] S	7.05	6433	6772	23462	24697	3.65	-4415	19152	4.34
5	[A2-M2] S	7.10	6212	6796	23562	25776	3.79	-4382	19152	4.37
5	[A2-M2] S	7.15	5993	6821	23669	26936	3.95	-4344	19152	4.41
5	[A2-M2] S	7.20	5776	6845	23784	28186	4.12	-4301	19152	4.45
5	[A2-M2] S	7.25	5561	6870	23908	29534	4.30	-4254	19152	4.50
5	[A2-M2] S	7.30	5348	6894	24042	30992	4.50	-4203	19152	4.56
5	[A2-M2] S	7.35	5138	6919	24188	32570	4.71	-4148	19152	4.62
5	[A2-M2] S	7.40	4931	6943	24346	34283	4.94	-4090	19152	4.68
5	[A2-M2] S	7.45	4726	6968	24517	36146	5.19	-4028	19152	4.76
5	[A2-M2] S	7.50	4525	6993	24705	38177	5.46	-3963	19152	4.83
5	[A2-M2] S	7.55	4327	7017	24909	40397	5.76	-3894	19152	4.92
5	[A2-M2] S	7.60	4132	7042	25134	42831	6.08	-3824	19152	5.01
5	[A2-M2] S	7.65	3941	7066	25380	45507	6.44	-3750	19152	5.11
5	[A2-M2] S	7.70	3753	7091	25612	48383	6.82	-3674	19152	5.21

5	[A2-M2] S	7.75	3570	7115	25801	51428	7.23	-3596	19152	5.33
5	[A2-M2] S	7.80	3390	7140	26011	54784	7.67	-3516	19152	5.45
5	[A2-M2] S	7.85	3214	7164	26242	58495	8.16	-3434	19152	5.58
5	[A2-M2] S	7.90	3042	7189	26499	62614	8.71	-3350	19152	5.72
5	[A2-M2] S	7.95	2875	7213	26786	67207	9.32	-3264	19152	5.87
5	[A2-M2] S	8.00	2712	7238	27062	72231	9.98	-3177	19152	6.03
5	[A2-M2] S	8.05	2553	7263	27245	77508	10.67	-3089	19152	6.20
5	[A2-M2] S	8.10	2398	7287	27450	83400	11.44	-2999	19152	6.39
5	[A2-M2] S	8.15	2249	7312	27680	90009	12.31	-2908	19152	6.59
5	[A2-M2] S	8.20	2103	7336	27871	97220	13.25	-2816	19152	6.80
5	[A2-M2] S	8.25	1962	7361	27969	104914	14.25	-2723	19152	7.03
5	[A2-M2] S	8.30	1826	7385	28080	113559	15.38	-2629	19152	7.28
5	[A2-M2] S	8.35	1695	7410	28061	122693	16.56	-2535	19152	7.56
5	[A2-M2] S	8.40	1568	7434	27900	132282	17.79	-2439	19152	7.85
5	[A2-M2] S	8.45	1446	7459	27689	142826	19.15	-2343	19152	8.17
5	[A2-M2] S	8.50	1329	7483	27200	153176	20.47	-2247	19152	8.53
5	[A2-M2] S	8.55	1217	7508	26663	164553	21.92	-2149	19152	8.91
5	[A2-M2] S	8.60	1109	7533	26010	176650	23.45	-2052	19152	9.33
5	[A2-M2] S	8.65	1006	7557	25285	189847	25.12	-1954	19152	9.80
5	[A2-M2] S	8.70	909	7582	24430	203802	26.88	-1855	19152	10.32
5	[A2-M2] S	8.75	816	7606	23464	218704	28.75	-1757	19152	10.90
5	[A2-M2] S	8.80	728	7631	22367	234384	30.72	-1658	19152	11.55
5	[A2-M2] S	8.85	645	7655	21086	250144	32.68	-1558	19152	12.29
5	[A2-M2] S	8.90	567	7680	19660	266107	34.65	-1459	19152	13.13
5	[A2-M2] S	8.95	494	7704	18091	281882	36.59	-1359	19152	14.09
5	[A2-M2] S	9.00	426	7729	16389	297010	38.43	-1259	19152	15.21
5	[A2-M2] S	9.05	364	7753	14623	311878	40.22	-1159	19152	16.52
5	[A2-M2] S	9.10	306	7778	12806	325958	41.91	-1059	19152	18.09
5	[A2-M2] S	9.15	253	7803	10796	333442	42.74	-959	19152	19.98
5	[A2-M2] S	9.20	205	7827	8820	337272	43.09	-858	19152	22.32
5	[A2-M2] S	9.25	162	7852	7021	340758	43.40	-758	19152	25.28
5	[A2-M2] S	9.30	124	7876	5410	343882	43.66	-657	19152	29.16
5	[A2-M2] S	9.35	91	7901	3995	346624	43.87	-556	19152	34.44
5	[A2-M2] S	9.40	63	7925	2785	348969	44.03	-455	19152	42.08
5	[A2-M2] S	9.45	40	7950	1787	350903	44.14	-354	19152	54.07
5	[A2-M2] S	9.50	23	7974	1007	352416	44.19	-253	19152	75.67
5	[A2-M2] S	9.55	10	7999	448	353500	44.19	-152	19152	126.05
5	[A2-M2] S	9.60	3	8023	112	354151	44.14	-51	19152	377.93

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cm ²]
σ_l	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kg/cm ²]
σ_{lt}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kg/cm ²]

Y	σ_c	n° - Tipo	σ_l	n° - Tipo	τ_c	n° - Tipo	σ_{lt}	n° - Tipo
2.20	14.0710	- [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.6410	- [SLEQ] S	823.6110	- [SLEQ] S
2.25	14.7810	- [SLEQ] S	288.9110	- [SLEQ] S	1.2810	- [SLEQ] S	848.1510	- [SLEQ] S
2.30	15.7410	- [SLEQ] S	305.2010	- [SLEQ] S	1.3210	- [SLEQ] S	873.5010	- [SLEQ] S
2.35	16.7110	- [SLEQ] S	322.1610	- [SLEQ] S	1.3610	- [SLEQ] S	899.7010	- [SLEQ] S
2.40	17.7210	- [SLEQ] S	339.8410	- [SLEQ] S	1.4010	- [SLEQ] S	926.7610	- [SLEQ] S
2.45	18.7610	- [SLEQ] S	358.2410	- [SLEQ] S	1.4410	- [SLEQ] S	954.6610	- [SLEQ] S
2.50	19.8310	- [SLEQ] S	377.4010	- [SLEQ] S	1.4810	- [SLEQ] S	983.4210	- [SLEQ] S
2.55	20.9310	- [SLEQ] S	397.3310	- [SLEQ] S	1.5310	- [SLEQ] S	1013.0210	- [SLEQ] S
2.60	22.0610	- [SLEQ] S	418.0710	- [SLEQ] S	1.5710	- [SLEQ] S	1043.4810	- [SLEQ] S
2.65	23.2310	- [SLEQ] S	439.6310	- [SLEQ] S	1.6210	- [SLEQ] S	1074.7810	- [SLEQ] S
2.70	24.4310	- [SLEQ] S	462.0410	- [SLEQ] S	1.6710	- [SLEQ] S	1106.9510	- [SLEQ] S
2.75	25.6610	- [SLEQ] S	485.3310	- [SLEQ] S	1.7210	- [SLEQ] S	1139.9610	- [SLEQ] S
2.80	26.9410	- [SLEQ] S	509.5110	- [SLEQ] S	1.7710	- [SLEQ] S	1173.8310	- [SLEQ] S
2.85	28.2510	- [SLEQ] S	534.6210	- [SLEQ] S	1.8210	- [SLEQ] S	1208.5610	- [SLEQ] S
2.90	29.6010	- [SLEQ] S	566.8210	- [SLEQ] S	1.8710	- [SLEQ] S	1242.4710	- [SLEQ] S
2.95	30.9910	- [SLEQ] S	600.0110	- [SLEQ] S	1.9310	- [SLEQ] S	1277.3510	- [SLEQ] S
3.00	32.4210	- [SLEQ] S	634.2210	- [SLEQ] S	1.9810	- [SLEQ] S	1313.1310	- [SLEQ] S
3.05	33.8910	- [SLEQ] S	669.4710	- [SLEQ] S	2.0410	- [SLEQ] S	1349.7310	- [SLEQ] S
3.10	35.4110	- [SLEQ] S	705.7910	- [SLEQ] S	2.0910	- [SLEQ] S	1388.5710	- [SLEQ] S
3.15	36.9710	- [SLEQ] S	743.2710	- [SLEQ] S	2.1610	- [SLEQ] S	1430.9510	- [SLEQ] S
3.20	38.5710	- [SLEQ] S	781.9310	- [SLEQ] S	2.2210	- [SLEQ] S	1471.2110	- [SLEQ] S
3.25	40.2210	- [SLEQ] S	821.6110	- [SLEQ] S	2.2710	- [SLEQ] S	1503.5810	- [SLEQ] S
3.30	41.9010	- [SLEQ] S	862.1210	- [SLEQ] S	2.3010	- [SLEQ] S	1528.1210	- [SLEQ] S
3.35	43.6110	- [SLEQ] S	903.2210	- [SLEQ] S	2.3310	- [SLEQ] S	1544.8610	- [SLEQ] S
3.40	45.3210	- [SLEQ] S	944.7210	- [SLEQ] S	2.3410	- [SLEQ] S	1553.8010	- [SLEQ] S
3.45	47.0510	- [SLEQ] S	986.3510	- [SLEQ] S	2.3410	- [SLEQ] S	1551.0310	- [SLEQ] S
3.50	48.7710	- [SLEQ] S	1027.9410	- [SLEQ] S	2.3210	- [SLEQ] S	1537.6310	- [SLEQ] S
3.55	50.4810	- [SLEQ] S	1069.1910	- [SLEQ] S	2.2810	- [SLEQ] S	1513.6210	- [SLEQ] S
3.60	52.1610	- [SLEQ] S	1109.8110	- [SLEQ] S	2.2310	- [SLEQ] S	1481.7710	- [SLEQ] S

3.65	53.8010 - [SLEQ] S	1149.5710 - [SLEQ] S	2.1710 - [SLEQ] S	1442.0710 - [SLEQ] S
3.70	55.4110 - [SLEQ] S	1188.2710 - [SLEQ] S	2.1010 - [SLEQ] S	1394.5210 - [SLEQ] S
3.75	56.9510 - [SLEQ] S	1225.6710 - [SLEQ] S	2.0210 - [SLEQ] S	1339.1210 - [SLEQ] S
3.80	58.4410 - [SLEQ] S	1261.5710 - [SLEQ] S	1.9210 - [SLEQ] S	1275.8510 - [SLEQ] S
3.85	59.8610 - [SLEQ] S	1295.7410 - [SLEQ] S	1.8210 - [SLEQ] S	1204.7210 - [SLEQ] S
3.90	61.2010 - [SLEQ] S	1327.9710 - [SLEQ] S	1.7010 - [SLEQ] S	1125.7210 - [SLEQ] S
3.95	62.4510 - [SLEQ] S	1358.0410 - [SLEQ] S	1.5710 - [SLEQ] S	1038.8610 - [SLEQ] S
4.00	63.6110 - [SLEQ] S	1385.7310 - [SLEQ] S	1.4210 - [SLEQ] S	944.1210 - [SLEQ] S
4.05	64.6610 - [SLEQ] S	1410.8210 - [SLEQ] S	1.2710 - [SLEQ] S	841.5010 - [SLEQ] S
4.10	65.5910 - [SLEQ] S	1433.1010 - [SLEQ] S	1.1110 - [SLEQ] S	737.8210 - [SLEQ] S
4.15	66.4210 - [SLEQ] S	1452.5310 - [SLEQ] S	0.9610 - [SLEQ] S	638.0910 - [SLEQ] S
4.20	67.1310 - [SLEQ] S	1469.2210 - [SLEQ] S	0.8210 - [SLEQ] S	542.2410 - [SLEQ] S
4.25	67.7310 - [SLEQ] S	1483.2710 - [SLEQ] S	0.6810 - [SLEQ] S	450.1910 - [SLEQ] S
4.30	68.2310 - [SLEQ] S	1494.8010 - [SLEQ] S	0.5510 - [SLEQ] S	361.8410 - [SLEQ] S
4.35	68.6310 - [SLEQ] S	1503.9010 - [SLEQ] S	0.4210 - [SLEQ] S	277.1310 - [SLEQ] S
4.40	68.9410 - [SLEQ] S	1510.6810 - [SLEQ] S	0.3010 - [SLEQ] S	195.9610 - [SLEQ] S
4.45	69.1610 - [SLEQ] S	1515.2210 - [SLEQ] S	0.1810 - [SLEQ] S	118.2510 - [SLEQ] S
4.50	69.3010 - [SLEQ] S	1517.6310 - [SLEQ] S	0.0710 - [SLEQ] S	43.9310 - [SLEQ] S
4.55	69.3510 - [SLEQ] S	1517.9910 - [SLEQ] S	0.11 7 - [SLEQ]	73.37 7 - [SLEQ]
4.60	69.3210 - [SLEQ] S	1516.4010 - [SLEQ] S	0.20 7 - [SLEQ]	130.25 7 - [SLEQ]
4.65	69.2110 - [SLEQ] S	1512.9510 - [SLEQ] S	0.28 7 - [SLEQ]	184.44 7 - [SLEQ]
4.70	69.0410 - [SLEQ] S	1507.7310 - [SLEQ] S	0.36 7 - [SLEQ]	236.03 7 - [SLEQ]
4.75	68.7910 - [SLEQ] S	1500.8110 - [SLEQ] S	0.43 7 - [SLEQ]	285.07 7 - [SLEQ]
4.80	68.4810 - [SLEQ] S	1492.2810 - [SLEQ] S	0.5110 - [SLEQ] S	335.4410 - [SLEQ] S
4.85	68.1110 - [SLEQ] S	1482.2310 - [SLEQ] S	0.5910 - [SLEQ] S	388.3210 - [SLEQ] S
4.90	67.6810 - [SLEQ] S	1470.7210 - [SLEQ] S	0.6610 - [SLEQ] S	438.4610 - [SLEQ] S
4.95	67.1910 - [SLEQ] S	1457.8410 - [SLEQ] S	0.7310 - [SLEQ] S	485.9410 - [SLEQ] S
5.00	66.6510 - [SLEQ] S	1443.6610 - [SLEQ] S	0.8010 - [SLEQ] S	530.8210 - [SLEQ] S
5.05	66.0610 - [SLEQ] S	1428.2410 - [SLEQ] S	0.8610 - [SLEQ] S	573.1910 - [SLEQ] S
5.10	65.4310 - [SLEQ] S	1411.6710 - [SLEQ] S	0.9210 - [SLEQ] S	613.1310 - [SLEQ] S
5.15	64.7510 - [SLEQ] S	1394.0110 - [SLEQ] S	0.9810 - [SLEQ] S	650.7010 - [SLEQ] S
5.20	64.0310 - [SLEQ] S	1375.3210 - [SLEQ] S	1.0310 - [SLEQ] S	685.9910 - [SLEQ] S
5.25	63.2710 - [SLEQ] S	1355.6610 - [SLEQ] S	1.0810 - [SLEQ] S	719.0610 - [SLEQ] S
5.30	62.4710 - [SLEQ] S	1335.1110 - [SLEQ] S	1.1310 - [SLEQ] S	749.9910 - [SLEQ] S
5.35	61.6410 - [SLEQ] S	1313.7110 - [SLEQ] S	1.1710 - [SLEQ] S	778.8610 - [SLEQ] S
5.40	60.7710 - [SLEQ] S	1291.5310 - [SLEQ] S	1.2210 - [SLEQ] S	805.7310 - [SLEQ] S
5.45	59.8810 - [SLEQ] S	1268.6210 - [SLEQ] S	1.2510 - [SLEQ] S	830.6710 - [SLEQ] S
5.50	58.9610 - [SLEQ] S	1245.0410 - [SLEQ] S	1.2910 - [SLEQ] S	853.7510 - [SLEQ] S
5.55	58.0110 - [SLEQ] S	1220.8410 - [SLEQ] S	1.3210 - [SLEQ] S	875.0510 - [SLEQ] S
5.60	57.0410 - [SLEQ] S	1196.0610 - [SLEQ] S	1.3510 - [SLEQ] S	894.6210 - [SLEQ] S
5.65	56.0510 - [SLEQ] S	1170.7610 - [SLEQ] S	1.3810 - [SLEQ] S	912.5410 - [SLEQ] S
5.70	55.0410 - [SLEQ] S	1144.9810 - [SLEQ] S	1.4010 - [SLEQ] S	928.8710 - [SLEQ] S
5.75	54.0110 - [SLEQ] S	1118.7710 - [SLEQ] S	1.4210 - [SLEQ] S	943.6710 - [SLEQ] S
5.80	52.9610 - [SLEQ] S	1092.1810 - [SLEQ] S	1.4410 - [SLEQ] S	957.0110 - [SLEQ] S
5.85	51.9010 - [SLEQ] S	1065.2310 - [SLEQ] S	1.4610 - [SLEQ] S	968.9410 - [SLEQ] S
5.90	50.8310 - [SLEQ] S	1037.9810 - [SLEQ] S	1.4810 - [SLEQ] S	979.5410 - [SLEQ] S
5.95	49.7410 - [SLEQ] S	1010.4610 - [SLEQ] S	1.4910 - [SLEQ] S	988.8610 - [SLEQ] S
6.00	48.6510 - [SLEQ] S	982.7110 - [SLEQ] S	1.5010 - [SLEQ] S	996.9610 - [SLEQ] S
6.05	47.5410 - [SLEQ] S	954.7610 - [SLEQ] S	1.5110 - [SLEQ] S	1003.9010 - [SLEQ] S
6.10	46.4310 - [SLEQ] S	926.6510 - [SLEQ] S	1.5310 - [SLEQ] S	1011.7610 - [SLEQ] S
6.15	45.3110 - [SLEQ] S	898.3610 - [SLEQ] S	1.5410 - [SLEQ] S	1019.7310 - [SLEQ] S
6.20	44.1910 - [SLEQ] S	869.8810 - [SLEQ] S	1.5510 - [SLEQ] S	1025.8910 - [SLEQ] S
6.25	43.0510 - [SLEQ] S	841.2710 - [SLEQ] S	1.5510 - [SLEQ] S	1030.3210 - [SLEQ] S
6.30	41.9110 - [SLEQ] S	812.5810 - [SLEQ] S	1.5610 - [SLEQ] S	1033.1310 - [SLEQ] S
6.35	40.7710 - [SLEQ] S	783.8510 - [SLEQ] S	1.5610 - [SLEQ] S	1034.4010 - [SLEQ] S
6.40	39.6310 - [SLEQ] S	755.1410 - [SLEQ] S	1.5610 - [SLEQ] S	1034.2110 - [SLEQ] S
6.45	38.4910 - [SLEQ] S	726.4710 - [SLEQ] S	1.5610 - [SLEQ] S	1032.6510 - [SLEQ] S
6.50	37.3510 - [SLEQ] S	697.9110 - [SLEQ] S	1.5510 - [SLEQ] S	1029.8110 - [SLEQ] S
6.55	36.2210 - [SLEQ] S	669.4810 - [SLEQ] S	1.5510 - [SLEQ] S	1025.7710 - [SLEQ] S
6.60	35.0910 - [SLEQ] S	641.2310 - [SLEQ] S	1.5410 - [SLEQ] S	1020.6110 - [SLEQ] S
6.65	33.9710 - [SLEQ] S	613.1810 - [SLEQ] S	1.5310 - [SLEQ] S	1014.3910 - [SLEQ] S
6.70	32.8510 - [SLEQ] S	585.3810 - [SLEQ] S	1.5210 - [SLEQ] S	1007.2110 - [SLEQ] S
6.75	31.7510 - [SLEQ] S	557.8610 - [SLEQ] S	1.5110 - [SLEQ] S	999.1410 - [SLEQ] S
6.80	30.6510 - [SLEQ] S	530.6410 - [SLEQ] S	1.4910 - [SLEQ] S	990.2410 - [SLEQ] S
6.85	29.5710 - [SLEQ] S	503.7610 - [SLEQ] S	1.4810 - [SLEQ] S	980.6010 - [SLEQ] S
6.90	28.5010 - [SLEQ] S	477.2510 - [SLEQ] S	1.4610 - [SLEQ] S	970.2710 - [SLEQ] S
6.95	27.4410 - [SLEQ] S	451.1310 - [SLEQ] S	1.4510 - [SLEQ] S	959.3310 - [SLEQ] S
7.00	26.3910 - [SLEQ] S	425.4310 - [SLEQ] S	1.4310 - [SLEQ] S	947.8310 - [SLEQ] S
7.05	25.3610 - [SLEQ] S	400.1810 - [SLEQ] S	1.4110 - [SLEQ] S	935.8610 - [SLEQ] S
7.10	24.3510 - [SLEQ] S	375.4110 - [SLEQ] S	1.3910 - [SLEQ] S	923.4510 - [SLEQ] S
7.15	23.3510 - [SLEQ] S	351.1310 - [SLEQ] S	1.3710 - [SLEQ] S	910.6810 - [SLEQ] S
7.20	22.3710 - [SLEQ] S	327.3710 - [SLEQ] S	1.3510 - [SLEQ] S	897.6010 - [SLEQ] S
7.25	21.4110 - [SLEQ] S	304.1610 - [SLEQ] S	1.3310 - [SLEQ] S	884.2410 - [SLEQ] S
7.30	20.4610 - [SLEQ] S	281.5310 - [SLEQ] S	1.3110 - [SLEQ] S	870.6610 - [SLEQ] S
7.35	19.5310 - [SLEQ] S	259.5010 - [SLEQ] S	1.2910 - [SLEQ] S	856.8910 - [SLEQ] S
7.40	18.6310 - [SLEQ] S	238.1010 - [SLEQ] S	1.2710 - [SLEQ] S	842.9410 - [SLEQ] S
7.45	17.7410 - [SLEQ] S	217.3610 - [SLEQ] S	1.2510 - [SLEQ] S	828.8210 - [SLEQ] S

7.50	16.8710 - [SLEQ] S	197.3110 - [SLEQ] S	1.2310 - [SLEQ] S	814.5210 - [SLEQ] S
7.55	16.0210 - [SLEQ] S	187.6110 - [SLEQ] S	1.2110 - [SLEQ] S	799.9910 - [SLEQ] S
7.60	15.2010 - [SLEQ] S	179.1610 - [SLEQ] S	1.1810 - [SLEQ] S	785.1510 - [SLEQ] S
7.65	14.4010 - [SLEQ] S	170.9210 - [SLEQ] S	1.1610 - [SLEQ] S	769.8910 - [SLEQ] S
7.70	13.6310 - [SLEQ] S	162.9010 - [SLEQ] S	1.1410 - [SLEQ] S	754.0410 - [SLEQ] S
7.75	12.8810 - [SLEQ] S	155.1110 - [SLEQ] S	1.1110 - [SLEQ] S	737.3710 - [SLEQ] S
7.80	12.1610 - [SLEQ] S	147.5710 - [SLEQ] S	1.0910 - [SLEQ] S	719.6010 - [SLEQ] S
7.85	11.4710 - [SLEQ] S	140.3010 - [SLEQ] S	1.0610 - [SLEQ] S	700.4210 - [SLEQ] S
7.90	10.8110 - [SLEQ] S	133.3210 - [SLEQ] S	1.0210 - [SLEQ] S	679.5010 - [SLEQ] S
7.95	10.1910 - [SLEQ] S	126.6510 - [SLEQ] S	0.9910 - [SLEQ] S	656.5510 - [SLEQ] S
8.00	9.6010 - [SLEQ] S	120.3310 - [SLEQ] S	0.9510 - [SLEQ] S	631.3810 - [SLEQ] S
8.05	9.0510 - [SLEQ] S	114.3810 - [SLEQ] S	0.9110 - [SLEQ] S	603.9810 - [SLEQ] S
8.10	8.5510 - [SLEQ] S	108.8110 - [SLEQ] S	0.8710 - [SLEQ] S	574.5510 - [SLEQ] S
8.15	8.0810 - [SLEQ] S	103.6510 - [SLEQ] S	0.8210 - [SLEQ] S	543.5410 - [SLEQ] S
8.20	7.6510 - [SLEQ] S	98.8910 - [SLEQ] S	0.7710 - [SLEQ] S	511.5610 - [SLEQ] S
8.25	7.2610 - [SLEQ] S	94.5310 - [SLEQ] S	0.7210 - [SLEQ] S	479.3410 - [SLEQ] S
8.30	6.9110 - [SLEQ] S	90.5610 - [SLEQ] S	0.6810 - [SLEQ] S	447.6510 - [SLEQ] S
8.35	6.6010 - [SLEQ] S	86.9410 - [SLEQ] S	0.6310 - [SLEQ] S	417.2510 - [SLEQ] S
8.40	6.3110 - [SLEQ] S	83.6510 - [SLEQ] S	0.5910 - [SLEQ] S	389.0610 - [SLEQ] S
8.45	6.0510 - [SLEQ] S	80.6310 - [SLEQ] S	0.5510 - [SLEQ] S	366.1910 - [SLEQ] S
8.50	5.8010 - [SLEQ] S	77.7910 - [SLEQ] S	0.5310 - [SLEQ] S	348.3910 - [SLEQ] S
8.55	5.5610 - [SLEQ] S	75.0810 - [SLEQ] S	0.5010 - [SLEQ] S	330.7510 - [SLEQ] S
8.60	5.3410 - [SLEQ] S	72.5310 - [SLEQ] S	0.4710 - [SLEQ] S	313.2810 - [SLEQ] S
8.65	5.1310 - [SLEQ] S	70.1110 - [SLEQ] S	0.4510 - [SLEQ] S	295.9810 - [SLEQ] S
8.70	4.9310 - [SLEQ] S	67.8410 - [SLEQ] S	0.4210 - [SLEQ] S	278.8710 - [SLEQ] S
8.75	4.7510 - [SLEQ] S	65.7010 - [SLEQ] S	0.4010 - [SLEQ] S	261.9510 - [SLEQ] S
8.80	4.5710 - [SLEQ] S	63.7110 - [SLEQ] S	0.3710 - [SLEQ] S	245.2310 - [SLEQ] S
8.85	4.4110 - [SLEQ] S	61.8510 - [SLEQ] S	0.3410 - [SLEQ] S	228.7010 - [SLEQ] S
8.90	4.2610 - [SLEQ] S	60.1310 - [SLEQ] S	0.3210 - [SLEQ] S	212.3810 - [SLEQ] S
8.95	4.1210 - [SLEQ] S	58.5410 - [SLEQ] S	0.3010 - [SLEQ] S	196.2610 - [SLEQ] S
9.00	3.9910 - [SLEQ] S	57.0810 - [SLEQ] S	0.2710 - [SLEQ] S	180.3610 - [SLEQ] S
9.05	3.8810 - [SLEQ] S	55.7610 - [SLEQ] S	0.2510 - [SLEQ] S	164.6610 - [SLEQ] S
9.10	3.7710 - [SLEQ] S	54.5610 - [SLEQ] S	0.2210 - [SLEQ] S	149.1910 - [SLEQ] S
9.15	3.6710 - [SLEQ] S	53.4910 - [SLEQ] S	0.2010 - [SLEQ] S	133.9310 - [SLEQ] S
9.20	3.5910 - [SLEQ] S	52.5410 - [SLEQ] S	0.1810 - [SLEQ] S	118.8810 - [SLEQ] S
9.25	3.5210 - [SLEQ] S	51.7210 - [SLEQ] S	0.1610 - [SLEQ] S	104.0610 - [SLEQ] S
9.30	3.4510 - [SLEQ] S	51.0210 - [SLEQ] S	0.1310 - [SLEQ] S	89.4610 - [SLEQ] S
9.35	3.4010 - [SLEQ] S	50.4410 - [SLEQ] S	0.1110 - [SLEQ] S	75.0810 - [SLEQ] S
9.40	3.3610 - [SLEQ] S	49.9710 - [SLEQ] S	0.0910 - [SLEQ] S	60.9210 - [SLEQ] S
9.45	3.3310 - [SLEQ] S	49.6210 - [SLEQ] S	0.0710 - [SLEQ] S	46.9910 - [SLEQ] S
9.50	3.3010 - [SLEQ] S	49.3910 - [SLEQ] S	0.0510 - [SLEQ] S	33.2810 - [SLEQ] S
9.55	3.2910 - [SLEQ] S	49.2710 - [SLEQ] S	0.0310 - [SLEQ] S	19.7910 - [SLEQ] S
9.60	3.2810 - [SLEQ] S	49.2610 - [SLEQ] S	0.0110 - [SLEQ] S	6.5210 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 306 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\eta_p = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589 \text{ [kg/cm}^2\text{]}$
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\eta_p R_{ck} / \gamma_c$)	$R'_c = 144 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R'_s = 3990 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035 \text{ (0.35\%)}$
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020 \text{ (0.20\%)}$
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100 \text{ (1.00\%)}$
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R'_s / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015 \text{ (0.19\%)}$

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R'_c (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R'_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R_s \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura palo 1

Nr	N _u	M _u
1	-128362.13	0.00
2	0.00	21186.08
3	47249.04	25540.75
4	70873.56	27014.61
5	94498.08	27836.09
6	118122.60	28138.51
7	141747.12	27740.06
8	165371.63	26624.43
9	188996.15	25336.84
10	212620.67	23889.10
11	236245.19	22237.09
12	259869.71	20280.94
13	283494.23	17930.14
14	307118.75	15236.95
15	330743.27	12188.09
16	354367.79	0.00
17	354367.79	0.00
18	330743.27	-12188.09
19	307118.75	-15236.95
20	283494.23	-17930.14
21	259869.71	-20280.94
22	236245.19	-22237.09
23	212620.67	-23889.10
24	188996.15	-25336.84
25	165371.63	-26624.43
26	141747.12	-27740.06
27	118122.60	-28138.51
28	94498.08	-27836.09
29	70873.56	-27014.61
30	47249.04	-25540.75
31	0.00	-21186.08
32	-128362.13	0.00

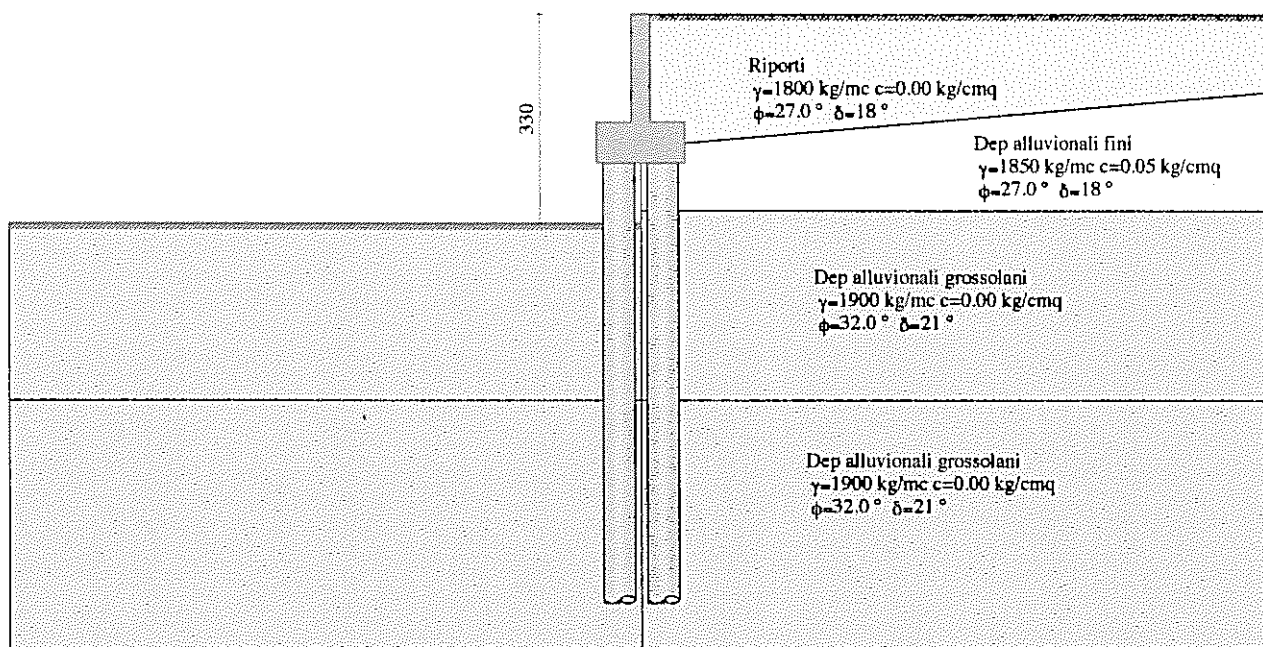
<p><i>Comune di Tolentino (Prov. Macerata)</i> OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI TOLENTINO - MC <i>Committente: COSMARI</i> <u>PROGETTO ESECUTIVO – Settembre 2016</u></p>	
---	--

Relazione di calcolo – Relazione geotecnica - Relazione sui materiali – Piano di manutenzione

ALLEGATO C

Analisi e verifiche paratia con muro h=170cm in testa **Tratto 0-2**

Modello di calcolo muro su paratia - Tratto 0-2'



Geometria paratia

Tipo paratia: Paratia di pali con muro in testa

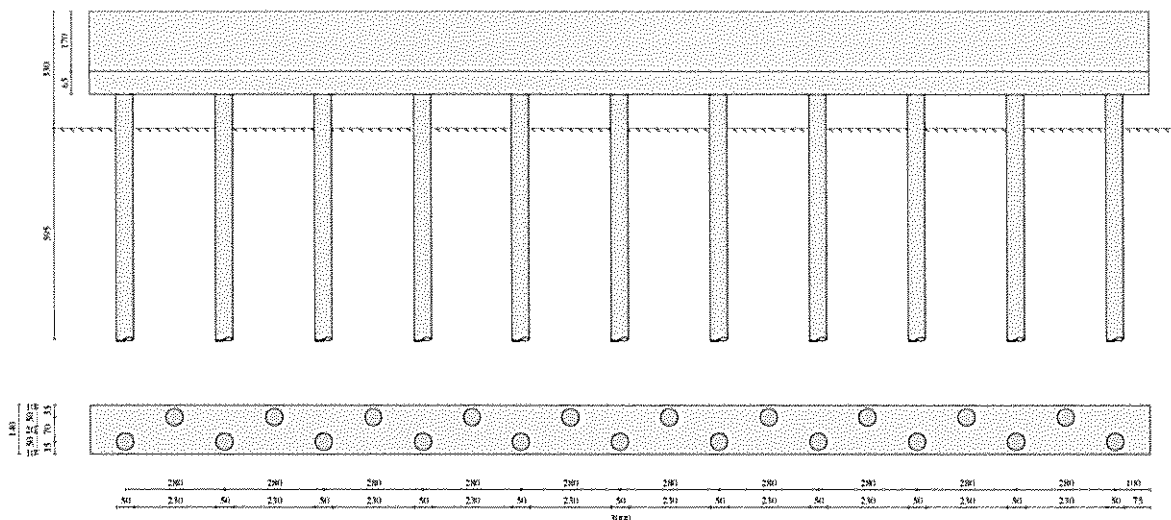
Altezza fuori terra	3.30	[m]
Profondità di infissione	5.95	[m]
Altezza totale della paratia	9.25	[m]
Lunghezza paratia	30.00	[m]

Numero di file di pali	2	
Interasse fra le file di pali	0.70	[m]
Interasse fra i pali della fila	2.80	[m]
Diametro dei pali	50.00	[cm]
Ordinata testa pali	1.70	[m]

Geometria muro

Altezza paramento	1.70	[m]
Spessore testa paramento	0.30	[m]
Inclinazione esterna	0.000	[°]
Inclinazione interna	0.000	[°]
Spessore base paramento	0.30	[m]
Larghezza fondazione	1.40	[m]
Altezza fondazione	0.65	[m]
Altezza totale muro	2.35	[m]

Pianta e prospetto muro su paratia H=170



Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	10.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-3.30	0.00
2	0.00	-3.30	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	Descrizione	γ	γ _s	φ	δ	c
1	Riporti	1800.00	1950.00	27.00	18.00	0.000
2	Dep alluvionali fini	1850.00	1950.00	27.00	18.00	0.050
3	Dep alluvionali grossolani	1900.00	2000.00	32.00	21.00	0.000

n°	Descrizione	γ	γ _s	φ	δ	c
1	Riporti	1800.00	1950.00	27.00	18.00	0.000
2	Dep alluvionali fini	1850.00	1950.00	27.00	18.00	0.050
3	Dep alluvionali grossolani	1900.00	2000.00	32.00	21.00	0.000

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.10	5.00	0.29	Riporti
2	1.00	0.00	0.87	Dep alluvionali fini
3	3.00	0.00	1.67	Dep alluvionali grossolani
4	4.00	0.00	2.97	Dep alluvionali grossolani

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.10	5.00	0.29	Riporti
2	1.00	0.00	0.87	Dep alluvionali fini
3	3.00	0.00	1.67	Dep alluvionali grossolani
4	4.00	0.00	2.97	Dep alluvionali grossolani

Caratteristiche materiali utilizzati**Calcestruzzo**

Peso specifico	2500	[kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	306	[kg/cm ²]
Tensione di progetto a compressione σ_c	99	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.1	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	18.5	[kg/cm ²]

Acciaio

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 5 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 6 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Combinazione n° 11

Spinta terreno

Combinazione n° 12

Spinta terreno

Combinazione n° 13

Spinta terreno

Combinazione n° 14

Spinta terreno

Combinazione n° 15

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia): Nel calcolo del coefficiente di spinta attiva K_a e nell'inclinazione della spinta attiva (non viene considerato per la spinta passiva)

Stabilità globale: Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.717	0.677
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.428	2.430
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.336	0.370
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.000	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.445	1.500
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.973	0.973
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.046	0.046
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.491	0.491
Coefficiente di intensità sismica (percento)	12.085	4.946
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (kv)	0.50	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 66 elementi fuori terra e 119 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	3.30	[m]
Profondità di infissione	5.95	[m]
Altezza totale della paratia	9.25	[m]

Forze agenti sulla paratia

Tutte le forze si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia. Le Y hanno come origine la testa della paratia, e sono espresse in [m]

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Pa	Spinta attiva, espressa in [kg]
Is	Incremento sismico della spinta, espressa in [kg]
Pw	Spinta della falda, espressa in [kg]
Pp	Resistenza passiva, espressa in [kg]
Pc	Controspinta, espressa in [kg]

n°	Tipo	Pa	Y _{Pa}	Is	Y _{Is}	Pw	Y _{Pw}	Pp	Y _{Pp}	Pc	Y _{Pc}
1	[A1-M1]	3665	2.20	--	--	--	--	-6307	4.65	2642	8.04
2	[A2-M2]	3670	2.27	--	--	--	--	-6910	5.08	3240	8.27
3	[A1-M1] S	2649	2.23	695	2.20	--	--	-5819	4.71	2475	8.08
4	[A1-M1] S	2626	2.26	1131	2.20	--	--	-6588	4.76	2831	8.11
5	[A2-M2] S	3618	2.39	1433	2.20	--	--	-9904	5.30	4854	8.37
6	[A2-M2] S	3637	2.34	853	2.20	--	--	-8660	5.21	4170	8.33
7	[SLEQ]	2688	2.18	--	--	--	--	-4625	4.63	1937	8.03
8	[SLEF]	2688	2.18	--	--	--	--	-4625	4.63	1937	8.03
9	[SLER]	2688	2.18	--	--	--	--	-4625	4.63	1937	8.03
10	[SLEQ] S	2664	2.21	408	2.20	--	--	-5321	4.68	2249	8.06
11	[SLEQ] S	2670	2.19	226	2.20	--	--	-5002	4.66	2106	8.04
12	[SLEF] S	2664	2.21	408	2.20	--	--	-5321	4.68	2249	8.06
13	[SLEF] S	2670	2.19	226	2.20	--	--	-5002	4.66	2106	8.04
14	[SLER] S	2664	2.21	408	2.20	--	--	-5321	4.68	2249	8.06
15	[SLER] S	2670	2.19	226	2.20	--	--	-5002	4.66	2106	8.04

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Rc	Risultante carichi esterni applicati, espressa in [kg]
Rt	Risultante delle reazioni dei tiranti (componente orizzontale), espressa in [kg]
Rv	Risultante delle reazioni dei vincoli, espressa in [kg]
Rp	Risultante delle reazioni dei puntori, espressa in [kg]

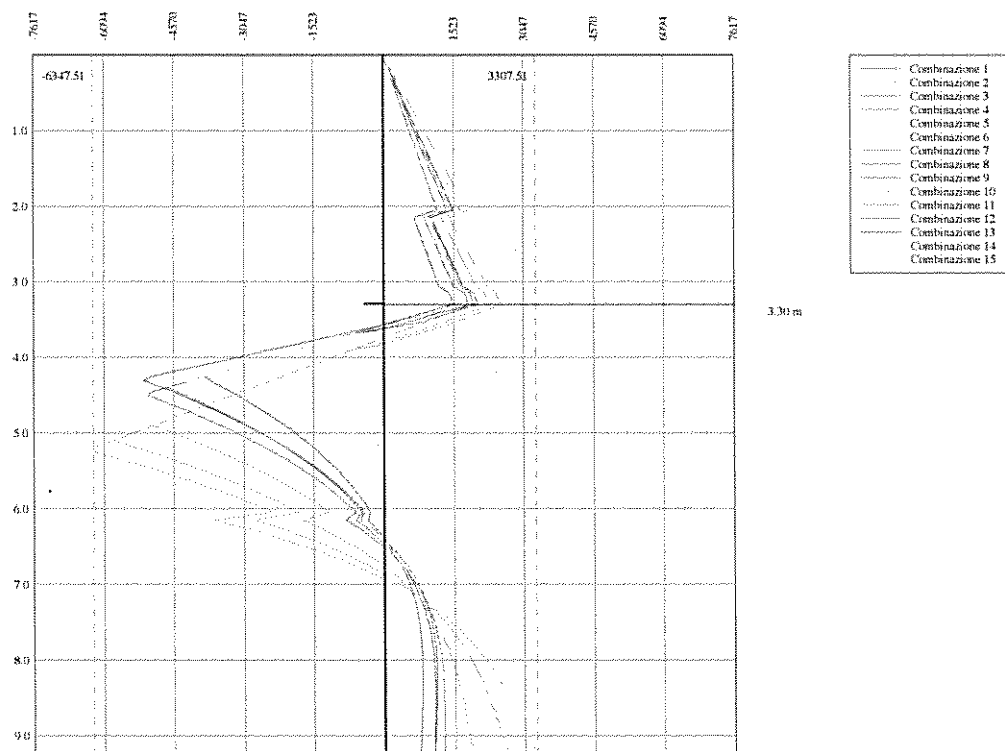
n°	Tipo	Rc	Y _{Rc}	Rt	Y _{Rt}	Rv	Y _{Rv}	Rp	Y _{Rp}
1	[A1-M1]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A1-M1] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[A2-M2] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLEQ]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEF]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLER]	0	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLEQ] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
11	[SLEQ] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
12	[SLEF] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
13	[SLEF] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
14	[SLER] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--
15	[SLER] S	0	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kg]

n°	Tipo	P _{NUL}	P _{INV}	C _{ROT}	MP	R/R _{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	3.57	4.30	6.41	16.67	4.51	65848
2	[A2-M2]	3.74	4.90	6.76	27.50	9.18	34582
3	[A1-M1] S	3.62	4.40	6.47	18.33	5.47	65848
4	[A1-M1] S	3.63	4.50	6.52	20.00	6.25	65848
5	[A2-M2] S	3.84	5.20	6.94	32.50	13.69	34582
6	[A2-M2] S	3.82	5.10	6.87	30.00	11.80	34582
7	[SLEQ]	3.57	4.25	6.39	16.67	4.26	65848
8	[SLEF]	3.57	4.25	6.39	16.67	4.26	65848
9	[SLER]	3.57	4.25	6.39	16.67	4.26	65848
10	[SLEQ] S	3.60	4.35	6.44	17.50	4.95	65848
11	[SLEQ] S	3.59	4.30	6.42	17.50	4.65	65848
12	[SLEF] S	3.60	4.35	6.44	17.50	4.95	65848
13	[SLEF] S	3.59	4.30	6.42	17.50	4.65	65848
14	[SLER] S	3.60	4.35	6.44	17.50	4.95	65848
15	[SLER] S	3.59	4.30	6.42	17.50	4.65	65848

Diagramma delle pressioni



Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

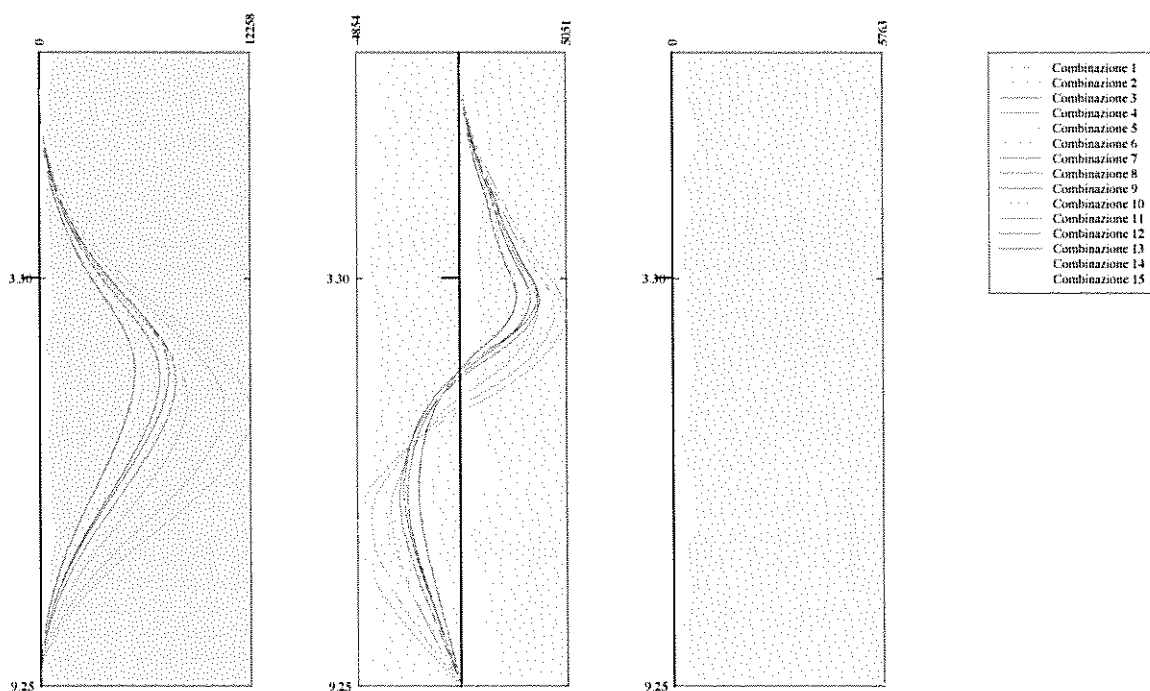
Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]
N	sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio massimo e minimo espresso in [kg]

n°	Tipo	M	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	7507	4.65	3665	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-2642	6.40	0	0.00	MIN
2	[A2-M2]	8590	5.05	3670	3.70	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-3240	6.75	0	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	6970	4.75	3344	3.60	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-2475	6.45	0	0.00	MIN
4	[A1-M1] S	7912	4.80	3757	3.60	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-2831	6.50	0	0.00	MIN

5	[A2-M2] S	12258	5.25	5051	3.80	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-4854	6.90	0	0.00	MIN
6	[A2-M2] S	10741	5.20	4491	3.80	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-4170	6.85	0	0.00	MIN
7	[SLEQ]	5519	4.65	2688	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	9.25	-1937	6.35	0	0.00	MIN
8	[SLEF]	5519	4.65	2688	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	9.25	-1937	6.35	0	0.00	MIN
9	[SLER]	5519	4.65	2688	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	9.25	-1937	6.35	0	0.00	MIN
10	[SLEQ] S	6364	4.70	3072	3.60	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-2249	6.40	0	0.00	MIN
11	[SLEQ] S	5979	4.70	2896	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	9.25	-2106	6.40	0	0.00	MIN
12	[SLEF] S	6364	4.70	3072	3.60	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-2249	6.40	0	0.00	MIN
13	[SLEF] S	5979	4.70	2896	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	9.25	-2106	6.40	0	0.00	MIN
14	[SLER] S	6364	4.70	3072	3.60	5763	9.25	MAX
--	--	0	0.00	-2249	6.40	0	0.00	MIN
15	[SLER] S	5979	4.70	2896	3.55	5763	9.25	MAX
--	--	0	9.25	-2106	6.40	0	0.00	MIN

Inviluppo delle sollecitazioni pali tratto 0-2'



Spostamenti massimi e minimi della paratia

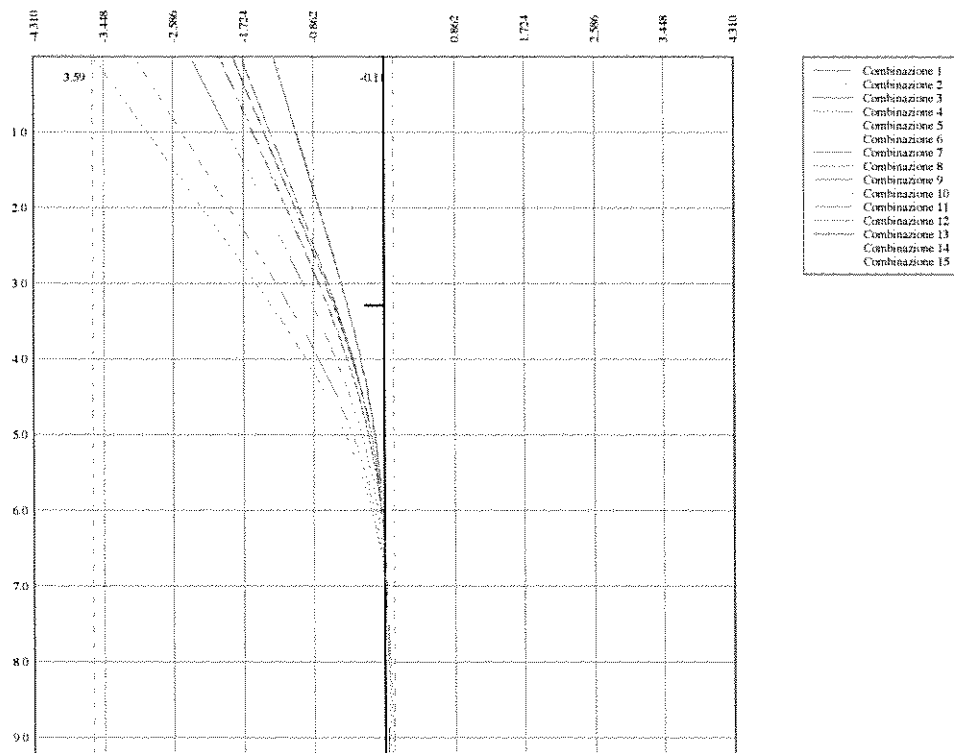
Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
U	spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle
V	spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

n°	Tipo	U	Yu	V	Yv	
1	[A1-M1]	1.8568	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0383	8.25	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	2.3716	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0639	9.25	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	1.7549	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0370	8.55	0.0000	0.00	MIN
4	[A1-M1] S	2.0196	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0438	9.25	0.0000	0.00	MIN
5	[A2-M2] S	3.5918	0.00	0.0074	0.00	MAX

--	--	-0.1113	9.25	0.0000	0.00	MIN
6	[A2-M2] S	3.0735	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0903	9.25	0.0000	0.00	MIN
7	[SLEQ]	1.3592	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0279	8.20	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEF]	1.3592	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0279	8.20	0.0000	0.00	MIN
9	[SLER]	1.3592	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0279	8.20	0.0000	0.00	MIN
10	[SLEQ] S	1.5882	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0330	8.40	0.0000	0.00	MIN
11	[SLEQ] S	1.4831	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0306	8.30	0.0000	0.00	MIN
12	[SLEF] S	1.5882	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0330	8.40	0.0000	0.00	MIN
13	[SLEF] S	1.4831	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0306	8.30	0.0000	0.00	MIN
14	[SLER] S	1.5882	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0330	8.40	0.0000	0.00	MIN
15	[SLER] S	1.4831	0.00	0.0074	0.00	MAX
--	--	-0.0306	8.30	0.0000	0.00	MIN

Diagramma delle deformate - Muro tratto 0-2'



Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
(X _c , Y _c)	Coordinate centro cerchio superficie di scorrimento, espresse in [m]
R	Raggio cerchio superficie di scorrimento, espresso in [m]
(X _v , Y _v)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a valle, espresse in [m]
(X _m , Y _m)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a monte, espresse in [m]
FS	Coefficiente di sicurezza

n°	Tipo	(X _c , Y _c)	R	(X _v , Y _v)	(X _m , Y _m)	FS
2	[A2-M2]	(-0.93; 0.00)	9.30	(-9.63; -3.27)	(8.37; 0.00)	3.18
5	[A2-M2] S	(-0.93; 2.78)	12.06	(-11.35; -3.29)	(10.82; 0.00)	2.17
6	[A2-M2] S	(-1.85; 3.70)	13.08	(-12.91; -3.28)	(10.71; 0.00)	2.08

Combinazione n° 6

Numero di strisce 50

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte	
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto	
Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)	
Le strisce sono numerate da monte verso valle	
N°	numero d'ordine della striscia
W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
L	sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
Ctn, Ctt	contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kg]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	α(°)	Wsinα	L	φ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	305.45	-55.87	-252.84	0.85	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
2	906.90	-52.29	-717.45	0.78	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
3	1437.61	-48.98	-1084.65	0.73	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
4	1911.37	-45.88	-1372.14	0.69	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
5	2337.58	-42.94	-1592.58	0.65	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
6	2723.00	-40.14	-1755.55	0.63	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
7	3072.64	-37.45	-1868.57	0.60	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
8	3390.39	-34.86	-1937.80	0.58	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
9	3679.27	-32.34	-1968.35	0.57	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
10	3941.73	-29.90	-1964.62	0.55	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
11	4179.75	-27.51	-1930.40	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
12	4394.95	-25.17	-1869.08	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
13	4588.68	-22.87	-1783.68	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
14	4762.08	-20.62	-1676.96	0.51	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
15	4916.06	-18.40	-1551.43	0.50	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
16	5051.44	-16.20	-1409.45	0.50	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
17	5168.85	-14.03	-1253.22	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
18	5268.85	-11.88	-1084.82	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
19	5351.89	-9.75	-906.24	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
20	5418.31	-7.63	-719.38	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
21	5468.41	-5.52	-526.10	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
22	5502.39	-3.42	-328.19	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
23	5520.39	-1.32	-127.43	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
24	5522.47	0.77	74.44	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
25	5508.66	2.87	275.66	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
26	5478.89	4.97	474.48	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
27	5433.04	7.07	669.16	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
28	8027.38	9.16	1278.28	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
29	7954.24	11.23	1549.73	0.47	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
30	7865.55	13.32	1812.39	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
31	7760.95	15.43	2064.51	0.48	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
32	7639.97	17.55	2304.25	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
33	7502.07	19.71	2529.67	0.49	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
34	7346.58	21.89	2738.73	0.50	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
35	7172.73	24.10	2929.22	0.51	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
36	6979.58	26.36	3098.78	0.52	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
37	6766.02	28.66	3244.81	0.53	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
38	6530.73	31.01	3364.44	0.54	26.56	0.000	0.000	(0; 0)

39	6272.11	33.42	3454.49	0.56	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
40	5988.21	35.90	3511.31	0.57	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
41	5676.63	38.46	3530.72	0.59	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
42	5334.39	41.12	3507.79	0.62	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
43	4957.67	43.88	3436.63	0.65	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
44	4541.52	46.79	3309.92	0.68	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
45	4079.27	49.86	3118.37	0.72	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
46	3561.56	53.14	2849.57	0.78	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
47	2974.63	56.70	2486.08	0.85	26.56	0.000	0.000	(0; 0)
48	2305.51	60.63	2009.21	0.95	22.18	0.040	0.000	(0; 0)
49	1517.78	65.14	1377.09	1.11	22.18	0.040	0.000	(0; 0)
50	541.91	70.20	509.89	1.37	22.18	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

 $\Sigma W_i = 240538.06$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 31828.62$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 106555.34$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 822.49$ [kg]**Verifica armatura muro (Sezioni critiche)****Simbologia adottata**

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
Vcd	taglio resistente del cis, espresso in [kg]
Vwd	taglio resistente dell'armatura, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	1.65	557	1237	7691	17097	13.82
2	[A2-M2]	1.65	526	1237	7853	18488	14.94
3	[A1-M1] S	1.65	505	1237	7978	19558	15.80
4	[A1-M1] S	1.65	553	1238	7710	17264	13.95
5	[A2-M2] S	1.65	670	1237	7263	13417	10.84
6	[A2-M2] S	1.65	612	1238	7458	15092	12.20

n°	Tipo	Y	T	Vcd	Vwd	FS _T
1	[A1-M1]	1.65	1012	28755	0	28.42
2	[A2-M2]	1.65	955	28755	0	30.10
3	[A1-M1] S	1.65	917	28755	0	31.35
4	[A1-M1] S	1.65	1004	28755	0	28.63
5	[A2-M2] S	1.65	1217	28755	0	23.62
6	[A2-M2] S	1.65	1111	28755	0	25.87

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
$Y(\sigma_c)$	ordinata della sezione con tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [m]
σ_{fs}	tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [kg/cmq]
$Y(\sigma_{fs})$	ordinata della sezione con tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [m]
σ_{fs}	tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [kg/cmq]
$Y(\sigma_{fs})$	ordinata della sezione con tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [m]
τ_t	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
$Y(\tau_t)$	ordinata della sezione con tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [m]

n°	Tipo	σ_c	$Y(\sigma_c)$	σ_{fs}	$Y(\sigma_{fs})$	σ_{fs}	$Y(\sigma_{fs})$	τ_t	$Y(\tau_t)$
7	[SLEQ]	5.38	1.65	0.00	0.00	199.77	1.65	0.34	1.65
8	[SLEF]	5.38	1.65	0.00	0.00	199.77	1.65	0.34	1.65
9	[SLER]	5.38	1.65	0.00	0.00	199.77	1.65	0.34	1.65
10	[SLEQ] S	5.95	1.65	0.00	0.00	231.07	1.65	0.37	1.65
11	[SLEQ] S	5.70	1.65	0.00	0.00	217.09	1.65	0.36	1.65
12	[SLEF] S	5.95	1.65	0.00	0.00	231.07	1.65	0.37	1.65
13	[SLEF] S	5.70	1.65	0.00	0.00	217.09	1.65	0.36	1.65
14	[SLER] S	5.95	1.65	0.00	0.00	231.07	1.65	0.37	1.65
15	[SLER] S	5.70	1.65	0.00	0.00	217.09	1.65	0.36	1.65

Verifica armatura muro (Involuppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio, espresso in [kg]
Vcd	taglio resistente del cls, espresso in [kg]
Vwd	taglio resistente dell'acciaio, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS	T	Vcd	Vwd	FS _T
5	[A2-M2] S	0.05	0	54	290	389806	10394.83	1	28755	0	25750.63
5	[A2-M2] S	0.10	0	107	868	388547	5180.63	4	28755	0	6433.66
5	[A2-M2] S	0.15	1	161	1823	386467	3435.26	10	28755	0	2858.92
5	[A2-M2] S	0.20	2	214	3144	383591	2557.28	18	28755	0	1608.01
5	[A2-M2] S	0.25	3	268	4813	379956	2026.43	28	28755	0	1029.08
5	[A2-M2] S	0.30	6	321	6810	375606	1669.36	40	28755	0	714.62
5	[A2-M2] S	0.35	9	375	9113	370591	1411.77	55	28755	0	525.01
5	[A2-M2] S	0.40	14	429	11694	364968	1216.56	72	28755	0	401.96
5	[A2-M2] S	0.45	20	482	13854	342192	1013.90	91	28755	0	317.59
5	[A2-M2] S	0.50	27	536	15779	316055	842.81	112	28755	0	257.25
5	[A2-M2] S	0.55	36	589	17426	288705	699.89	135	28755	0	212.60
5	[A2-M2] S	0.60	46	643	18738	261027	580.06	161	28755	0	178.64
5	[A2-M2] S	0.65	59	696	19707	234030	480.06	189	28755	0	152.21
5	[A2-M2] S	0.70	73	750	20380	208766	397.65	219	28755	0	131.25
5	[A2-M2] S	0.75	90	804	20438	182437	324.33	252	28755	0	114.33
5	[A2-M2] S	0.80	109	857	19547	153392	255.65	286	28755	0	100.48
5	[A2-M2] S	0.85	131	911	18196	126514	198.45	323	28755	0	89.01
5	[A2-M2] S	0.90	155	964	16620	103095	152.73	362	28755	0	79.39
5	[A2-M2] S	0.95	183	1018	14804	82427	115.69	404	28755	0	71.26
5	[A2-M2] S	1.00	213	1071	13244	66563	88.75	447	28755	0	64.31
5	[A2-M2] S	1.05	247	1125	12061	54987	69.82	493	28755	0	58.33
5	[A2-M2] S	1.10	284	1179	11041	45869	55.60	541	28755	0	53.15
5	[A2-M2] S	1.15	324	1232	10227	38876	45.07	591	28755	0	48.63
5	[A2-M2] S	1.20	368	1286	9605	33535	37.26	644	28755	0	44.66
5	[A2-M2] S	1.25	416	1339	9116	29334	31.29	699	28755	0	41.16
5	[A2-M2] S	1.30	468	1393	8722	25950	26.62	756	28755	0	38.05
5	[A2-M2] S	1.35	524	1446	8398	23173	22.89	815	28755	0	35.29
5	[A2-M2] S	1.40	585	1500	8129	20856	19.86	876	28755	0	32.81
5	[A2-M2] S	1.45	650	1554	7901	18898	17.38	940	28755	0	30.59
5	[A2-M2] S	1.50	719	1607	7706	17224	15.31	1006	28755	0	28.58
5	[A2-M2] S	1.55	793	1661	7538	15779	13.57	1074	28755	0	26.77
5	[A2-M2] S	1.60	873	1714	7391	14521	12.10	1145	28755	0	25.12
5	[A2-M2] S	1.65	957	1768	7263	13417	10.84	1217	28755	0	23.62

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ _c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cm ²]
σ _{fl}	tensione massima nei ferri (lato valle), espressa in [kg/cm ²]
σ _{fs}	tensione massima nei ferri (lato monte), espressa in [kg/cm ²]
τ _t	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cm ²]

Y	σ _c	n° - Tipo	σ _{fl}	n° - Tipo	σ _{fs}	n° - Tipo	τ _t	n° - Tipo
0.05	0.01	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	10 - [SLEQ] S
0.10	0.02	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	10 - [SLEQ] S
0.15	0.04	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	10 - [SLEQ] S
0.20	0.05	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	10 - [SLEQ] S
0.25	0.07	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	10 - [SLEQ] S
0.30	0.09	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.01	10 - [SLEQ] S
0.35	0.11	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.02	10 - [SLEQ] S
0.40	0.14	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.02	10 - [SLEQ] S
0.45	0.16	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.03	10 - [SLEQ] S
0.50	0.20	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.03	10 - [SLEQ] S
0.55	0.24	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.04	10 - [SLEQ] S
0.60	0.28	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.05	10 - [SLEQ] S
0.65	0.33	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.00	1 - [A1-M1]	0.06	10 - [SLEQ] S
0.70	0.39	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.36	10 - [SLEQ] S	0.07	10 - [SLEQ] S
0.75	0.47	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	1.27	10 - [SLEQ] S	0.08	10 - [SLEQ] S
0.80	0.56	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	2.77	10 - [SLEQ] S	0.09	10 - [SLEQ] S
0.85	0.68	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	5.09	10 - [SLEQ] S	0.10	10 - [SLEQ] S
0.90	0.83	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	8.48	10 - [SLEQ] S	0.11	10 - [SLEQ] S
0.95	1.00	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	13.13	10 - [SLEQ] S	0.12	10 - [SLEQ] S

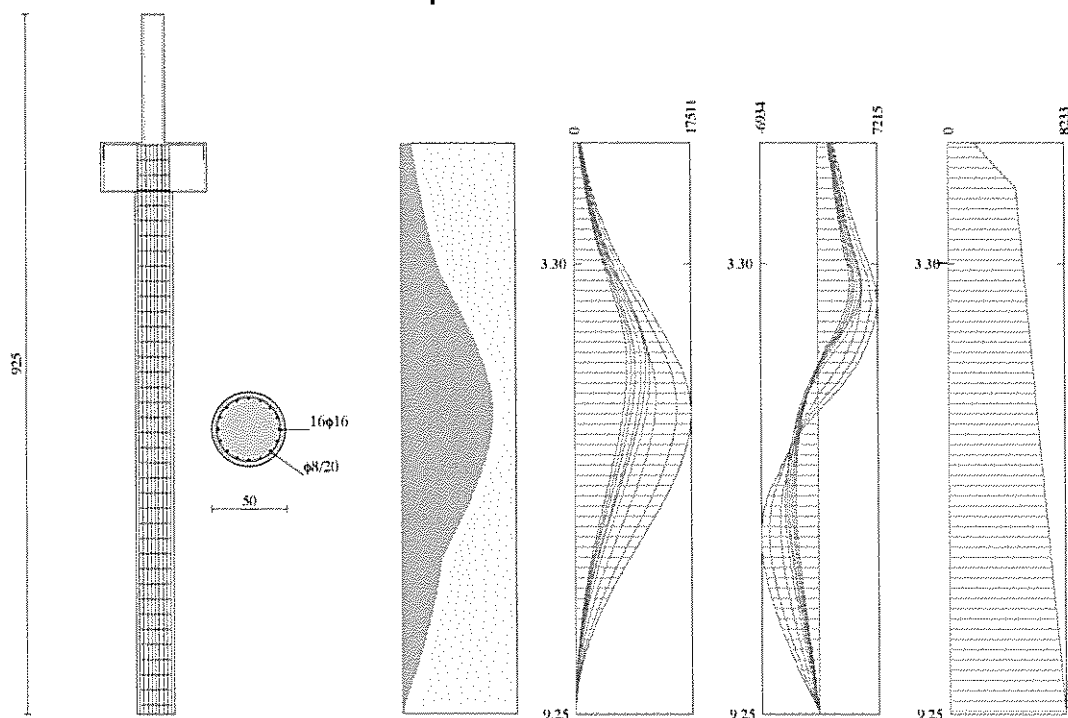
1.00	1.19	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	19.13	10 - [SLEQ] S	0.14	10 - [SLEQ] S
1.05	1.41	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	26.50	10 - [SLEQ] S	0.15	10 - [SLEQ] S
1.10	1.65	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	35.27	10 - [SLEQ] S	0.17	10 - [SLEQ] S
1.15	1.92	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	45.43	10 - [SLEQ] S	0.18	10 - [SLEQ] S
1.20	2.20	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	57.01	10 - [SLEQ] S	0.20	10 - [SLEQ] S
1.25	2.51	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	70.04	10 - [SLEQ] S	0.22	10 - [SLEQ] S
1.30	2.85	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	84.54	10 - [SLEQ] S	0.23	10 - [SLEQ] S
1.35	3.21	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	100.56	10 - [SLEQ] S	0.25	10 - [SLEQ] S
1.40	3.60	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	118.13	10 - [SLEQ] S	0.27	10 - [SLEQ] S
1.45	4.01	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	137.31	10 - [SLEQ] S	0.29	10 - [SLEQ] S
1.50	4.45	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	158.14	10 - [SLEQ] S	0.31	10 - [SLEQ] S
1.55	4.92	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	180.68	10 - [SLEQ] S	0.33	10 - [SLEQ] S
1.60	5.42	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	204.97	10 - [SLEQ] S	0.35	10 - [SLEQ] S
1.65	5.95	10 - [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	231.07	10 - [SLEQ] S	0.37	10 - [SLEQ] S

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	50.00	[cm]
Area della sezione trasversale	1963.50	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 16 ϕ 16 ($A_r=32.17$ cmq) longitudinali e staffe ϕ 8/20.0 cm.

Armatura pali - Muro tratto 0-2'



Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)**Simbologia adottata**

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio espresso in [kg]
Tr	taglio resistente espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	4.65	10724	5975	22333	12443	2.08
2	[A2-M2]	5.05	12271	6171	22216	11173	1.81
3	[A1-M1] S	4.75	9957	6024	22437	13575	2.25
4	[A1-M1] S	4.80	11303	6049	22285	11925	1.97
5	[A2-M2] S	5.25	17511	6270	21909	7844	1.25
6	[A2-M2] S	5.20	15344	6245	22012	8959	1.43

n°	Tipo	Y	T	Tr	FS
1	[A1-M1]	3.55	5236	19152	3.66
2	[A2-M2]	3.70	5242	19152	3.65
3	[A1-M1] S	3.60	4777	19152	4.01
4	[A1-M1] S	3.60	5367	19152	3.57
5	[A2-M2] S	3.80	7215	19152	2.65
6	[A2-M2] S	3.80	6415	19152	2.99

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ _c	tensione nel calcestruzzo, espressa in [kg/cm ²]
σ _l	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kg/cm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in [kg/cm ²]
σ _{st}	tensione nell'armatura trasversale, espressa in [kg/cm ²]

n°	Tipo	σ _c	Y(σ _c)	σ _l	Y(σ _l)	τ _c	Y(τ _c)	σ _{st}	Y(σ _{st})
7	[SLEQ]	81.49	4.65	1803.15	4.65	2.69	3.55	1783.96	3.55
8	[SLEF]	81.49	4.65	1803.15	4.65	2.69	3.55	1783.96	3.55
9	[SLER]	81.49	4.65	1803.15	4.65	2.69	3.55	1783.96	3.55
10	[SLEQ] S	93.93	4.70	2109.96	4.70	3.07	3.60	2035.22	3.60
11	[SLEQ] S	88.26	4.70	1970.12	4.65	2.90	3.55	1920.52	3.55
12	[SLEF] S	93.93	4.70	2109.96	4.70	3.07	3.60	2035.22	3.60
13	[SLEF] S	88.26	4.70	1970.12	4.65	2.90	3.55	1920.52	3.55
14	[SLER] S	93.93	4.70	2109.96	4.70	3.07	3.60	2035.22	3.60
15	[SLER] S	88.26	4.70	1970.12	4.65	2.90	3.55	1920.52	3.55

Verifica armatura paratia (Inviluppo)**Simbologia adottata**

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kgm]
N	sforzo normale, espresso in [kg] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kgm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T	taglio, espresso in [kg]
Tr	Taglio resistente, espresso in [kg]
FS _T	fattore di sicurezza a taglio

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS	T	Tr	FS _T
5	[A2-M2] S	1.70	1047	1821	7149	12442	9.76	1846	19152	22.25
5	[A2-M2] S	1.75	1142	2071	25441	46162	22.29	1956	19152	9.79
5	[A2-M2] S	1.80	1242	2321	25575	47792	20.59	2070	19152	9.25
5	[A2-M2] S	1.85	1349	2571	25643	48894	19.01	2186	19152	8.76
5	[A2-M2] S	1.90	1461	2821	25688	49610	17.58	2306	19152	8.31
5	[A2-M2] S	1.95	1579	3071	25713	50006	16.28	2429	19152	7.89
5	[A2-M2] S	2.00	1704	3321	25721	50138	15.10	2555	19152	7.50
5	[A2-M2] S	2.05	1835	3571	25716	50053	14.01	2684	19152	7.14
5	[A2-M2] S	2.10	1972	3821	25699	49792	13.03	2816	19152	6.80
5	[A2-M2] S	2.15	2116	4071	25676	49411	12.14	2916	19152	6.57
5	[A2-M2] S	2.20	2264	4321	25647	48954	11.33	3019	19152	6.34
5	[A2-M2] S	2.25	2418	4571	25615	48434	10.60	3125	19152	6.13
5	[A2-M2] S	2.30	2577	4821	25579	47864	9.93	3235	19152	5.92
5	[A2-M2] S	2.35	2741	4846	25310	44744	9.23	3347	19152	5.72

5	[A2-M2] S	2.40	2911	4871	25048	41903	8.60	3463	19152	5.53
5	[A2-M2] S	2.45	3088	4895	24812	39337	8.04	3582	19152	5.35
5	[A2-M2] S	2.50	3270	4920	24597	37008	7.52	3705	19152	5.17
5	[A2-M2] S	2.55	3458	4944	24401	34887	7.06	3831	19152	5.00
5	[A2-M2] S	2.60	3653	4969	24223	32948	6.63	3960	19152	4.84
5	[A2-M2] S	2.65	3854	4993	24059	31169	6.24	4092	19152	4.68
5	[A2-M2] S	2.70	4062	5018	23908	29532	5.89	4228	19152	4.53
5	[A2-M2] S	2.75	4277	5042	23769	28021	5.56	4367	19152	4.39
5	[A2-M2] S	2.80	4499	5067	23640	26624	5.25	4509	19152	4.25
5	[A2-M2] S	2.85	4728	5091	23520	25328	4.97	4654	19152	4.11
5	[A2-M2] S	2.90	4964	5116	23409	24124	4.72	4803	19152	3.99
5	[A2-M2] S	2.95	5208	5140	23306	23002	4.47	4955	19152	3.87
5	[A2-M2] S	3.00	5460	5165	23210	21955	4.25	5110	19152	3.75
5	[A2-M2] S	3.05	5720	5190	23119	20977	4.04	5268	19152	3.64
5	[A2-M2] S	3.10	5987	5214	23035	20061	3.85	5430	19152	3.53
5	[A2-M2] S	3.15	6263	5239	22956	19202	3.67	5601	19152	3.42
5	[A2-M2] S	3.20	6547	5263	22881	18394	3.49	5777	19152	3.32
5	[A2-M2] S	3.25	6840	5288	22811	17633	3.33	5955	19152	3.22
5	[A2-M2] S	3.30	7143	5312	22745	16916	3.18	6136	19152	3.12
5	[A2-M2] S	3.35	7454	5337	22683	16240	3.04	6310	19152	3.04
5	[A2-M2] S	3.40	7773	5361	22624	15604	2.91	6470	19152	2.96
5	[A2-M2] S	3.45	8101	5386	22569	15006	2.79	6615	19152	2.90
5	[A2-M2] S	3.50	8435	5410	22517	14444	2.67	6746	19152	2.84
5	[A2-M2] S	3.55	8775	5435	22469	13917	2.56	6861	19152	2.79
5	[A2-M2] S	3.60	9120	5460	22423	13423	2.46	6962	19152	2.75
5	[A2-M2] S	3.65	9471	5484	22381	12960	2.36	7047	19152	2.72
5	[A2-M2] S	3.70	9825	5509	22341	12526	2.27	7118	19152	2.69
5	[A2-M2] S	3.75	10182	5533	22303	12120	2.19	7174	19152	2.67
5	[A2-M2] S	3.80	10542	5558	22268	11740	2.11	7215	19152	2.65
5	[A2-M2] S	3.85	10902	5582	22235	11385	2.04	7205	19152	2.66
5	[A2-M2] S	3.90	11263	5607	22205	11054	1.97	7153	19152	2.68
5	[A2-M2] S	3.95	11620	5631	22177	10747	1.91	7089	19152	2.70
5	[A2-M2] S	4.00	11975	5656	22150	10462	1.85	7008	19152	2.73
5	[A2-M2] S	4.05	12325	5680	22126	10197	1.80	6913	19152	2.77
5	[A2-M2] S	4.10	12671	5705	22103	9952	1.74	6801	19152	2.82
5	[A2-M2] S	4.15	13011	5730	22082	9724	1.70	6675	19152	2.87
5	[A2-M2] S	4.20	13345	5754	22063	9513	1.65	6532	19152	2.93
5	[A2-M2] S	4.25	13671	5779	22045	9318	1.61	6374	19152	3.00
5	[A2-M2] S	4.30	13990	5803	22028	9138	1.57	6201	19152	3.09
5	[A2-M2] S	4.35	14300	5828	22013	8971	1.54	6012	19152	3.19
5	[A2-M2] S	4.40	14601	5852	21999	8818	1.51	5807	19152	3.30
5	[A2-M2] S	4.45	14891	5877	21986	8677	1.48	5587	19152	3.43
5	[A2-M2] S	4.50	15170	5901	21974	8548	1.45	5351	19152	3.58
5	[A2-M2] S	4.55	15438	5926	21963	8431	1.42	5100	19152	3.76
5	[A2-M2] S	4.60	15693	5950	21953	8324	1.40	4833	19152	3.96
5	[A2-M2] S	4.65	15934	5975	21944	8229	1.38	4551	19152	4.21
5	[A2-M2] S	4.70	16162	6000	21937	8143	1.36	4253	19152	4.50
5	[A2-M2] S	4.75	16375	6024	21930	8068	1.34	3939	19152	4.86
5	[A2-M2] S	4.80	16572	6049	21924	8002	1.32	3611	19152	5.30
5	[A2-M2] S	4.85	16752	6073	21918	7946	1.31	3266	19152	5.86
5	[A2-M2] S	4.90	16915	6098	21914	7900	1.30	2906	19152	6.59
5	[A2-M2] S	4.95	17061	6122	21911	7863	1.28	2530	19152	7.57
5	[A2-M2] S	5.00	17187	6147	21908	7835	1.27	2139	19152	8.95
5	[A2-M2] S	5.05	17294	6171	21907	7817	1.27	-1772	19152	10.81
5	[A2-M2] S	5.10	17381	6196	21906	7809	1.26	-1943	19152	9.86
5	[A2-M2] S	5.15	17446	6220	21906	7810	1.26	-2104	19152	9.10
5	[A2-M2] S	5.20	17490	6245	21907	7822	1.25	-2255	19152	8.49
5	[A2-M2] S	5.25	17511	6270	21909	7844	1.25	-2397	19152	7.99
5	[A2-M2] S	5.30	17509	6294	21912	7877	1.25	-2530	19152	7.57
5	[A2-M2] S	5.35	17486	6319	21916	7919	1.25	-2655	19152	7.21
5	[A2-M2] S	5.40	17442	6343	21921	7972	1.26	-2770	19152	6.91
5	[A2-M2] S	5.45	17379	6368	21927	8034	1.26	-2878	19152	6.65
5	[A2-M2] S	5.50	17297	6392	21933	8105	1.27	-2978	19152	6.43
5	[A2-M2] S	5.55	17198	6417	21941	8186	1.28	-3070	19152	6.24
5	[A2-M2] S	5.60	17082	6441	21949	8277	1.28	-3154	19152	6.07
5	[A2-M2] S	5.65	16950	6466	21958	8376	1.30	-3232	19152	5.93
5	[A2-M2] S	5.70	16804	6490	21968	8485	1.31	-3318	19152	5.77
5	[A2-M2] S	5.75	16643	6515	21979	8604	1.32	-3473	19152	5.51
5	[A2-M2] S	5.80	16469	6539	21991	8732	1.34	-3720	19152	5.15
5	[A2-M2] S	5.85	16283	6564	22004	8870	1.35	-3951	19152	4.85
5	[A2-M2] S	5.90	16086	6589	22017	9018	1.37	-4167	19152	4.60
5	[A2-M2] S	5.95	15877	6613	22032	9176	1.39	-4368	19152	4.38
5	[A2-M2] S	6.00	15659	6638	22047	9346	1.41	-4555	19152	4.20
5	[A2-M2] S	6.05	15431	6662	22064	9526	1.43	-4729	19152	4.05
5	[A2-M2] S	6.10	15195	6687	22082	9717	1.45	-4951	19152	3.87
5	[A2-M2] S	6.15	14947	6711	22101	9923	1.48	-5214	19152	3.67
5	[A2-M2] S	6.20	14687	6736	22121	10146	1.51	-5455	19152	3.51

5	[A2-M2] S	6.25	14414	6760	22143	10386	1.54	-5675	19152	3.37
5	[A2-M2] S	6.30	14130	6785	22167	10644	1.57	-5874	19152	3.26
5	[A2-M2] S	6.35	13836	6809	22193	10922	1.60	-6054	19152	3.16
5	[A2-M2] S	6.40	13534	6834	22220	11220	1.64	-6215	19152	3.08
5	[A2-M2] S	6.45	13223	6859	22250	11541	1.68	-6357	19152	3.01
5	[A2-M2] S	6.50	12905	6883	22281	11884	1.73	-6482	19152	2.95
5	[A2-M2] S	6.55	12581	6908	22315	12252	1.77	-6591	19152	2.91
5	[A2-M2] S	6.60	12251	6932	22352	12647	1.82	-6683	19152	2.87
5	[A2-M2] S	6.65	11917	6957	22391	13071	1.88	-6760	19152	2.83
5	[A2-M2] S	6.70	11579	6981	22433	13525	1.94	-6822	19152	2.81
5	[A2-M2] S	6.75	11238	7006	22478	14012	2.00	-6869	19152	2.79
5	[A2-M2] S	6.80	10895	7030	22526	14536	2.07	-6904	19152	2.77
5	[A2-M2] S	6.85	10550	7055	22578	15099	2.14	-6925	19152	2.77
5	[A2-M2] S	6.90	10203	7079	22633	15704	2.22	-6934	19152	2.76
5	[A2-M2] S	6.95	9857	7104	22694	16356	2.30	-6931	19152	2.76
5	[A2-M2] S	7.00	9510	7129	22758	17059	2.39	-6916	19152	2.77
5	[A2-M2] S	7.05	9164	7153	22828	17818	2.49	-6891	19152	2.78
5	[A2-M2] S	7.10	8820	7178	22904	18639	2.60	-6856	19152	2.79
5	[A2-M2] S	7.15	8477	7202	22986	19529	2.71	-6810	19152	2.81
5	[A2-M2] S	7.20	8136	7227	23075	20495	2.84	-6756	19152	2.83
5	[A2-M2] S	7.25	7799	7251	23172	21545	2.97	-6692	19152	2.86
5	[A2-M2] S	7.30	7464	7276	23277	22690	3.12	-6620	19152	2.89
5	[A2-M2] S	7.35	7133	7300	23393	23941	3.28	-6540	19152	2.93
5	[A2-M2] S	7.40	6806	7325	23519	25312	3.46	-6452	19152	2.97
5	[A2-M2] S	7.45	6484	7349	23658	26817	3.65	-6356	19152	3.01
5	[A2-M2] S	7.50	6166	7374	23811	28477	3.86	-6254	19152	3.06
5	[A2-M2] S	7.55	5853	7399	23980	30312	4.10	-6145	19152	3.12
5	[A2-M2] S	7.60	5546	7423	24167	32348	4.36	-6029	19152	3.18
5	[A2-M2] S	7.65	5244	7448	24377	34618	4.65	-5908	19152	3.24
5	[A2-M2] S	7.70	4949	7472	24611	37159	4.97	-5780	19152	3.31
5	[A2-M2] S	7.75	4660	7497	24874	40017	5.34	-5648	19152	3.39
5	[A2-M2] S	7.80	4378	7521	25172	43249	5.75	-5510	19152	3.48
5	[A2-M2] S	7.85	4102	7546	25511	46928	6.22	-5366	19152	3.57
5	[A2-M2] S	7.90	3834	7570	25767	50882	6.72	-5219	19152	3.67
5	[A2-M2] S	7.95	3573	7595	26047	55370	7.29	-5066	19152	3.78
5	[A2-M2] S	8.00	3319	7619	26369	60526	7.94	-4909	19152	3.90
5	[A2-M2] S	8.05	3074	7644	26741	66496	8.70	-4748	19152	4.03
5	[A2-M2] S	8.10	2837	7668	27097	73254	9.55	-4583	19152	4.18
5	[A2-M2] S	8.15	2608	7693	27357	80711	10.49	-4413	19152	4.34
5	[A2-M2] S	8.20	2387	7718	27660	89436	11.59	-4241	19152	4.52
5	[A2-M2] S	8.25	2175	7742	27898	99313	12.83	-4064	19152	4.71
5	[A2-M2] S	8.30	1972	7767	28040	110458	14.22	-3884	19152	4.93
5	[A2-M2] S	8.35	1777	7791	28057	122984	15.78	-3700	19152	5.18
5	[A2-M2] S	8.40	1592	7816	27827	136581	17.48	-3514	19152	5.45
5	[A2-M2] S	8.45	1417	7840	27299	151079	19.27	-3324	19152	5.76
5	[A2-M2] S	8.50	1251	7865	26540	166916	21.22	-3130	19152	6.12
5	[A2-M2] S	8.55	1094	7889	25583	184485	23.38	-2934	19152	6.53
5	[A2-M2] S	8.60	947	7914	24418	203988	25.78	-2735	19152	7.00
5	[A2-M2] S	8.65	811	7938	23004	225283	28.38	-2532	19152	7.56
5	[A2-M2] S	8.70	684	7963	21283	247773	31.12	-2327	19152	8.23
5	[A2-M2] S	8.75	568	7988	19223	270500	33.87	-2119	19152	9.04
5	[A2-M2] S	8.80	462	8012	16871	292781	36.54	-1908	19152	10.04
5	[A2-M2] S	8.85	366	8037	14322	314211	39.10	-1694	19152	11.31
5	[A2-M2] S	8.90	282	8061	11595	331894	41.17	-1477	19152	12.97
5	[A2-M2] S	8.95	208	8086	8673	337556	41.75	-1258	19152	15.23
5	[A2-M2] S	9.00	145	8110	6118	342509	42.23	-1035	19152	18.50
5	[A2-M2] S	9.05	93	8135	3968	346677	42.62	-810	19152	23.64
5	[A2-M2] S	9.10	53	8159	2256	349994	42.89	-582	19152	32.89
5	[A2-M2] S	9.15	23	8184	1011	352408	43.06	-352	19152	54.47
5	[A2-M2] S	9.20	6	8208	255	353874	43.11	-118	19152	162.13

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kg/cmq]
σ_l	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kg/cmq]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kg/cmq]

Y	σ_c	n° - Tipo	σ_l	n° - Tipo	τ_c	n° - Tipo	σ_{st}	n° - Tipo
1.70	6.5210	- [SLEQ] S	0.00	1 - [A1-M1]	0.4010	- [SLEQ] S	624.5110	- [SLEQ] S
1.75	8.3310	- [SLEQ] S	136.1410	- [SLEQ] S	1.0010	- [SLEQ] S	663.7810	- [SLEQ] S
1.80	9.0710	- [SLEQ] S	146.0310	- [SLEQ] S	1.0610	- [SLEQ] S	703.8410	- [SLEQ] S
1.85	9.8410	- [SLEQ] S	156.9410	- [SLEQ] S	1.1210	- [SLEQ] S	744.6810	- [SLEQ] S
1.90	10.6610	- [SLEQ] S	168.9010	- [SLEQ] S	1.1910	- [SLEQ] S	786.3010	- [SLEQ] S
1.95	11.5210	- [SLEQ] S	181.9210	- [SLEQ] S	1.2510	- [SLEQ] S	828.6810	- [SLEQ] S
2.00	12.4310	- [SLEQ] S	196.0310	- [SLEQ] S	1.3110	- [SLEQ] S	871.8210	- [SLEQ] S

2.05	13.3910 - [SLEQ] S	211.2610 - [SLEQ] S	1.3810 - [SLEQ] S	915.6910 - [SLEQ] S
2.10	14.3910 - [SLEQ] S	227.6410 - [SLEQ] S	1.4510 - [SLEQ] S	960.2610 - [SLEQ] S
2.15	15.4310 - [SLEQ] S	244.9410 - [SLEQ] S	1.4910 - [SLEQ] S	986.8810 - [SLEQ] S
2.20	16.5010 - [SLEQ] S	262.9510 - [SLEQ] S	1.5310 - [SLEQ] S	1014.4110 - [SLEQ] S
2.25	17.6110 - [SLEQ] S	281.7110 - [SLEQ] S	1.5710 - [SLEQ] S	1042.8910 - [SLEQ] S
2.30	18.7410 - [SLEQ] S	301.2310 - [SLEQ] S	1.6210 - [SLEQ] S	1072.3710 - [SLEQ] S
2.35	19.9210 - [SLEQ] S	328.6310 - [SLEQ] S	1.6610 - [SLEQ] S	1099.1210 - [SLEQ] S
2.40	21.1310 - [SLEQ] S	356.9410 - [SLEQ] S	1.7010 - [SLEQ] S	1127.3110 - [SLEQ] S
2.45	22.3810 - [SLEQ] S	386.1710 - [SLEQ] S	1.7410 - [SLEQ] S	1156.8710 - [SLEQ] S
2.50	23.6610 - [SLEQ] S	416.3510 - [SLEQ] S	1.7910 - [SLEQ] S	1187.7810 - [SLEQ] S
2.55	24.9810 - [SLEQ] S	447.5010 - [SLEQ] S	1.8410 - [SLEQ] S	1220.0010 - [SLEQ] S
2.60	26.3410 - [SLEQ] S	479.6510 - [SLEQ] S	1.8910 - [SLEQ] S	1253.4910 - [SLEQ] S
2.65	27.7310 - [SLEQ] S	512.8210 - [SLEQ] S	1.9410 - [SLEQ] S	1288.2310 - [SLEQ] S
2.70	29.1710 - [SLEQ] S	547.0410 - [SLEQ] S	2.0010 - [SLEQ] S	1324.2010 - [SLEQ] S
2.75	30.6510 - [SLEQ] S	582.3310 - [SLEQ] S	2.0510 - [SLEQ] S	1361.3810 - [SLEQ] S
2.80	32.1710 - [SLEQ] S	618.7310 - [SLEQ] S	2.1110 - [SLEQ] S	1399.7610 - [SLEQ] S
2.85	33.7410 - [SLEQ] S	656.2610 - [SLEQ] S	2.1710 - [SLEQ] S	1439.3110 - [SLEQ] S
2.90	35.3510 - [SLEQ] S	694.9410 - [SLEQ] S	2.2310 - [SLEQ] S	1480.0310 - [SLEQ] S
2.95	37.0110 - [SLEQ] S	734.8210 - [SLEQ] S	2.2910 - [SLEQ] S	1521.8810 - [SLEQ] S
3.00	38.7210 - [SLEQ] S	775.9010 - [SLEQ] S	2.3610 - [SLEQ] S	1564.8410 - [SLEQ] S
3.05	40.4810 - [SLEQ] S	818.2310 - [SLEQ] S	2.4310 - [SLEQ] S	1608.8410 - [SLEQ] S
3.10	42.2810 - [SLEQ] S	861.8210 - [SLEQ] S	2.4910 - [SLEQ] S	1653.8610 - [SLEQ] S
3.15	44.1510 - [SLEQ] S	906.7910 - [SLEQ] S	2.5710 - [SLEQ] S	1706.1310 - [SLEQ] S
3.20	46.0710 - [SLEQ] S	953.2510 - [SLEQ] S	2.6510 - [SLEQ] S	1759.4610 - [SLEQ] S
3.25	48.0510 - [SLEQ] S	1001.2210 - [SLEQ] S	2.7410 - [SLEQ] S	1813.7710 - [SLEQ] S
3.30	50.0910 - [SLEQ] S	1050.7310 - [SLEQ] S	2.8210 - [SLEQ] S	1868.9710 - [SLEQ] S
3.35	52.2010 - [SLEQ] S	1101.7310 - [SLEQ] S	2.8910 - [SLEQ] S	1919.8010 - [SLEQ] S
3.40	54.3510 - [SLEQ] S	1154.0310 - [SLEQ] S	2.9610 - [SLEQ] S	1961.4310 - [SLEQ] S
3.45	56.5510 - [SLEQ] S	1207.3810 - [SLEQ] S	3.0110 - [SLEQ] S	1993.8010 - [SLEQ] S
3.50	58.7710 - [SLEQ] S	1261.5210 - [SLEQ] S	3.0410 - [SLEQ] S	2016.8810 - [SLEQ] S
3.55	61.0210 - [SLEQ] S	1316.2010 - [SLEQ] S	3.0610 - [SLEQ] S	2030.6910 - [SLEQ] S
3.60	63.2810 - [SLEQ] S	1371.1610 - [SLEQ] S	3.0710 - [SLEQ] S	2035.2210 - [SLEQ] S
3.65	65.5510 - [SLEQ] S	1426.1910 - [SLEQ] S	3.0510 - [SLEQ] S	2022.0010 - [SLEQ] S
3.70	67.7910 - [SLEQ] S	1480.8910 - [SLEQ] S	3.0110 - [SLEQ] S	1995.8910 - [SLEQ] S
3.75	70.0110 - [SLEQ] S	1534.8910 - [SLEQ] S	2.9610 - [SLEQ] S	1960.6610 - [SLEQ] S
3.80	72.1910 - [SLEQ] S	1587.9310 - [SLEQ] S	2.8910 - [SLEQ] S	1916.0710 - [SLEQ] S
3.85	74.3210 - [SLEQ] S	1639.7710 - [SLEQ] S	2.8110 - [SLEQ] S	1862.1210 - [SLEQ] S
3.90	76.4010 - [SLEQ] S	1690.1410 - [SLEQ] S	2.7110 - [SLEQ] S	1798.8210 - [SLEQ] S
3.95	78.4010 - [SLEQ] S	1738.7710 - [SLEQ] S	2.6010 - [SLEQ] S	1726.1610 - [SLEQ] S
4.00	80.3210 - [SLEQ] S	1785.4210 - [SLEQ] S	2.4810 - [SLEQ] S	1644.1410 - [SLEQ] S
4.05	82.1510 - [SLEQ] S	1829.8210 - [SLEQ] S	2.3410 - [SLEQ] S	1552.7410 - [SLEQ] S
4.10	83.8810 - [SLEQ] S	1871.7110 - [SLEQ] S	2.1910 - [SLEQ] S	1451.9610 - [SLEQ] S
4.15	85.4910 - [SLEQ] S	1910.8310 - [SLEQ] S	2.0210 - [SLEQ] S	1341.8210 - [SLEQ] S
4.20	86.9910 - [SLEQ] S	1946.9310 - [SLEQ] S	1.8410 - [SLEQ] S	1222.2910 - [SLEQ] S
4.25	88.3510 - [SLEQ] S	1979.7310 - [SLEQ] S	1.6510 - [SLEQ] S	1093.4010 - [SLEQ] S
4.30	89.5610 - [SLEQ] S	2008.9910 - [SLEQ] S	1.4410 - [SLEQ] S	955.1210 - [SLEQ] S
4.35	90.6310 - [SLEQ] S	2034.4510 - [SLEQ] S	1.2210 - [SLEQ] S	810.4710 - [SLEQ] S
4.40	91.5310 - [SLEQ] S	2055.9210 - [SLEQ] S	1.0110 - [SLEQ] S	671.7310 - [SLEQ] S
4.45	92.2810 - [SLEQ] S	2073.5710 - [SLEQ] S	0.8110 - [SLEQ] S	538.7510 - [SLEQ] S
4.50	92.8810 - [SLEQ] S	2087.5610 - [SLEQ] S	0.6210 - [SLEQ] S	411.4310 - [SLEQ] S
4.55	93.3410 - [SLEQ] S	2098.0510 - [SLEQ] S	0.4410 - [SLEQ] S	289.6110 - [SLEQ] S
4.60	93.6610 - [SLEQ] S	2105.1810 - [SLEQ] S	0.2610 - [SLEQ] S	173.1810 - [SLEQ] S
4.65	93.8610 - [SLEQ] S	2109.1010 - [SLEQ] S	0.0910 - [SLEQ] S	62.0010 - [SLEQ] S
4.70	93.9310 - [SLEQ] S	2109.9610 - [SLEQ] S	0.19 7 - [SLEQ]	123.81 7 - [SLEQ]
4.75	93.8810 - [SLEQ] S	2107.9010 - [SLEQ] S	0.31 7 - [SLEQ]	207.27 7 - [SLEQ]
4.80	93.7210 - [SLEQ] S	2103.0510 - [SLEQ] S	0.43 7 - [SLEQ]	286.63 7 - [SLEQ]
4.85	93.4510 - [SLEQ] S	2095.5610 - [SLEQ] S	0.55 7 - [SLEQ]	361.99 7 - [SLEQ]
4.90	93.0810 - [SLEQ] S	2085.5510 - [SLEQ] S	0.65 7 - [SLEQ]	433.46 7 - [SLEQ]
4.95	92.6210 - [SLEQ] S	2073.1510 - [SLEQ] S	0.7611 - [SLEQ] S	504.9111 - [SLEQ] S
5.00	92.0610 - [SLEQ] S	2058.4810 - [SLEQ] S	0.8710 - [SLEQ] S	579.9810 - [SLEQ] S
5.05	91.4210 - [SLEQ] S	2041.6610 - [SLEQ] S	0.9910 - [SLEQ] S	653.7510 - [SLEQ] S
5.10	90.6910 - [SLEQ] S	2022.8210 - [SLEQ] S	1.0910 - [SLEQ] S	723.4310 - [SLEQ] S
5.15	89.8910 - [SLEQ] S	2002.0610 - [SLEQ] S	1.1910 - [SLEQ] S	789.1210 - [SLEQ] S
5.20	89.0110 - [SLEQ] S	1979.4910 - [SLEQ] S	1.2810 - [SLEQ] S	850.9510 - [SLEQ] S
5.25	88.0710 - [SLEQ] S	1955.2310 - [SLEQ] S	1.3710 - [SLEQ] S	909.0410 - [SLEQ] S
5.30	87.0610 - [SLEQ] S	1929.3710 - [SLEQ] S	1.4510 - [SLEQ] S	963.5110 - [SLEQ] S
5.35	85.9910 - [SLEQ] S	1902.0210 - [SLEQ] S	1.5310 - [SLEQ] S	1014.4910 - [SLEQ] S
5.40	84.8610 - [SLEQ] S	1873.2710 - [SLEQ] S	1.6010 - [SLEQ] S	1062.0910 - [SLEQ] S
5.45	83.6810 - [SLEQ] S	1843.2210 - [SLEQ] S	1.6710 - [SLEQ] S	1106.4210 - [SLEQ] S
5.50	82.4510 - [SLEQ] S	1811.9510 - [SLEQ] S	1.7310 - [SLEQ] S	1147.5910 - [SLEQ] S
5.55	81.1810 - [SLEQ] S	1779.5610 - [SLEQ] S	1.7910 - [SLEQ] S	1185.7310 - [SLEQ] S
5.60	79.8610 - [SLEQ] S	1746.1310 - [SLEQ] S	1.8410 - [SLEQ] S	1220.9510 - [SLEQ] S
5.65	78.5010 - [SLEQ] S	1711.7410 - [SLEQ] S	1.8910 - [SLEQ] S	1253.3410 - [SLEQ] S
5.70	77.1110 - [SLEQ] S	1676.4710 - [SLEQ] S	1.9310 - [SLEQ] S	1283.0310 - [SLEQ] S
5.75	75.6910 - [SLEQ] S	1640.3910 - [SLEQ] S	1.9810 - [SLEQ] S	1310.1010 - [SLEQ] S
5.80	74.2310 - [SLEQ] S	1603.5910 - [SLEQ] S	2.0110 - [SLEQ] S	1334.6810 - [SLEQ] S
5.85	72.7510 - [SLEQ] S	1566.1210 - [SLEQ] S	2.0510 - [SLEQ] S	1356.8610 - [SLEQ] S

5.90	71.2410 - [SLEQ] S	1528.0610 - [SLEQ] S	2.0810 - [SLEQ] S	1376.7510 - [SLEQ] S
5.95	69.7110 - [SLEQ] S	1489.4710 - [SLEQ] S	2.1010 - [SLEQ] S	1394.4310 - [SLEQ] S
6.00	68.1710 - [SLEQ] S	1450.4110 - [SLEQ] S	2.1310 - [SLEQ] S	1410.0210 - [SLEQ] S
6.05	66.6010 - [SLEQ] S	1410.9410 - [SLEQ] S	2.1510 - [SLEQ] S	1423.5910 - [SLEQ] S
6.10	65.0210 - [SLEQ] S	1371.1210 - [SLEQ] S	2.1710 - [SLEQ] S	1439.6110 - [SLEQ] S
6.15	63.4210 - [SLEQ] S	1330.8910 - [SLEQ] S	2.2010 - [SLEQ] S	1456.6910 - [SLEQ] S
6.20	61.8110 - [SLEQ] S	1290.2210 - [SLEQ] S	2.2210 - [SLEQ] S	1470.6410 - [SLEQ] S
6.25	60.1810 - [SLEQ] S	1249.1910 - [SLEQ] S	2.2310 - [SLEQ] S	1481.6210 - [SLEQ] S
6.30	58.5410 - [SLEQ] S	1207.8910 - [SLEQ] S	2.2510 - [SLEQ] S	1489.7710 - [SLEQ] S
6.35	56.8810 - [SLEQ] S	1166.4110 - [SLEQ] S	2.2510 - [SLEQ] S	1495.2410 - [SLEQ] S
6.40	55.2310 - [SLEQ] S	1124.8110 - [SLEQ] S	2.2610 - [SLEQ] S	1498.1710 - [SLEQ] S
6.45	53.5710 - [SLEQ] S	1083.1810 - [SLEQ] S	2.2610 - [SLEQ] S	1498.7110 - [SLEQ] S
6.50	51.9110 - [SLEQ] S	1041.5810 - [SLEQ] S	2.2610 - [SLEQ] S	1496.9810 - [SLEQ] S
6.55	50.2510 - [SLEQ] S	1000.0810 - [SLEQ] S	2.2510 - [SLEQ] S	1493.1210 - [SLEQ] S
6.60	48.6010 - [SLEQ] S	958.7310 - [SLEQ] S	2.2410 - [SLEQ] S	1487.2610 - [SLEQ] S
6.65	46.9610 - [SLEQ] S	917.6110 - [SLEQ] S	2.2310 - [SLEQ] S	1479.5210 - [SLEQ] S
6.70	45.3210 - [SLEQ] S	876.7710 - [SLEQ] S	2.2210 - [SLEQ] S	1470.0410 - [SLEQ] S
6.75	43.7010 - [SLEQ] S	836.2610 - [SLEQ] S	2.2010 - [SLEQ] S	1458.9210 - [SLEQ] S
6.80	42.0910 - [SLEQ] S	796.1310 - [SLEQ] S	2.1810 - [SLEQ] S	1446.2910 - [SLEQ] S
6.85	40.4910 - [SLEQ] S	756.4310 - [SLEQ] S	2.1610 - [SLEQ] S	1432.2610 - [SLEQ] S
6.90	38.9210 - [SLEQ] S	717.2210 - [SLEQ] S	2.1410 - [SLEQ] S	1416.9410 - [SLEQ] S
6.95	37.3610 - [SLEQ] S	678.5310 - [SLEQ] S	2.1110 - [SLEQ] S	1400.4610 - [SLEQ] S
7.00	35.8210 - [SLEQ] S	640.4010 - [SLEQ] S	2.0910 - [SLEQ] S	1382.9010 - [SLEQ] S
7.05	34.3010 - [SLEQ] S	602.8810 - [SLEQ] S	2.0610 - [SLEQ] S	1364.3910 - [SLEQ] S
7.10	32.8110 - [SLEQ] S	566.0110 - [SLEQ] S	2.0310 - [SLEQ] S	1345.0210 - [SLEQ] S
7.15	31.3310 - [SLEQ] S	529.8210 - [SLEQ] S	2.0010 - [SLEQ] S	1324.9010 - [SLEQ] S
7.20	29.8910 - [SLEQ] S	494.3510 - [SLEQ] S	1.9710 - [SLEQ] S	1304.1410 - [SLEQ] S
7.25	28.4710 - [SLEQ] S	459.6510 - [SLEQ] S	1.9310 - [SLEQ] S	1282.8210 - [SLEQ] S
7.30	27.0710 - [SLEQ] S	425.7410 - [SLEQ] S	1.9010 - [SLEQ] S	1261.0410 - [SLEQ] S
7.35	25.7110 - [SLEQ] S	392.6610 - [SLEQ] S	1.8710 - [SLEQ] S	1238.9110 - [SLEQ] S
7.40	24.3710 - [SLEQ] S	360.4610 - [SLEQ] S	1.8310 - [SLEQ] S	1216.4910 - [SLEQ] S
7.45	23.0610 - [SLEQ] S	329.1710 - [SLEQ] S	1.8010 - [SLEQ] S	1193.8810 - [SLEQ] S
7.50	21.7810 - [SLEQ] S	298.8410 - [SLEQ] S	1.7710 - [SLEQ] S	1171.1210 - [SLEQ] S
7.55	20.5410 - [SLEQ] S	269.5110 - [SLEQ] S	1.7310 - [SLEQ] S	1148.2510 - [SLEQ] S
7.60	19.3310 - [SLEQ] S	241.2410 - [SLEQ] S	1.7010 - [SLEQ] S	1125.2710 - [SLEQ] S
7.65	18.1510 - [SLEQ] S	214.0910 - [SLEQ] S	1.6610 - [SLEQ] S	1102.1310 - [SLEQ] S
7.70	17.0010 - [SLEQ] S	199.1110 - [SLEQ] S	1.6310 - [SLEQ] S	1078.7110 - [SLEQ] S
7.75	15.8910 - [SLEQ] S	187.7010 - [SLEQ] S	1.5910 - [SLEQ] S	1054.7610 - [SLEQ] S
7.80	14.8210 - [SLEQ] S	176.6310 - [SLEQ] S	1.5510 - [SLEQ] S	1029.8910 - [SLEQ] S
7.85	13.8010 - [SLEQ] S	165.9410 - [SLEQ] S	1.5110 - [SLEQ] S	1003.5410 - [SLEQ] S
7.90	12.8110 - [SLEQ] S	155.6410 - [SLEQ] S	1.4710 - [SLEQ] S	974.9410 - [SLEQ] S
7.95	11.8810 - [SLEQ] S	145.7910 - [SLEQ] S	1.4210 - [SLEQ] S	943.1510 - [SLEQ] S
8.00	11.0110 - [SLEQ] S	136.4310 - [SLEQ] S	1.3710 - [SLEQ] S	907.1710 - [SLEQ] S
8.05	10.1910 - [SLEQ] S	127.6410 - [SLEQ] S	1.3110 - [SLEQ] S	866.2210 - [SLEQ] S
8.10	9.4410 - [SLEQ] S	119.4610 - [SLEQ] S	1.2410 - [SLEQ] S	819.9910 - [SLEQ] S
8.15	8.7610 - [SLEQ] S	111.9410 - [SLEQ] S	1.1610 - [SLEQ] S	769.0110 - [SLEQ] S
8.20	8.1510 - [SLEQ] S	105.1210 - [SLEQ] S	1.0810 - [SLEQ] S	714.6210 - [SLEQ] S
8.25	7.6010 - [SLEQ] S	98.9910 - [SLEQ] S	0.9910 - [SLEQ] S	658.8110 - [SLEQ] S
8.30	7.1210 - [SLEQ] S	93.5410 - [SLEQ] S	0.9110 - [SLEQ] S	603.8510 - [SLEQ] S
8.35	6.7010 - [SLEQ] S	88.6910 - [SLEQ] S	0.8310 - [SLEQ] S	552.2410 - [SLEQ] S
8.40	6.3210 - [SLEQ] S	84.3510 - [SLEQ] S	0.7710 - [SLEQ] S	510.4910 - [SLEQ] S
8.45	5.9810 - [SLEQ] S	80.3210 - [SLEQ] S	0.7210 - [SLEQ] S	479.1610 - [SLEQ] S
8.50	5.6510 - [SLEQ] S	76.5510 - [SLEQ] S	0.6810 - [SLEQ] S	447.8410 - [SLEQ] S
8.55	5.3410 - [SLEQ] S	73.0310 - [SLEQ] S	0.6310 - [SLEQ] S	416.5610 - [SLEQ] S
8.60	5.0610 - [SLEQ] S	69.7710 - [SLEQ] S	0.5810 - [SLEQ] S	385.3210 - [SLEQ] S
8.65	4.8010 - [SLEQ] S	66.7610 - [SLEQ] S	0.5310 - [SLEQ] S	354.1210 - [SLEQ] S
8.70	4.5610 - [SLEQ] S	64.0210 - [SLEQ] S	0.4910 - [SLEQ] S	322.9810 - [SLEQ] S
8.75	4.3410 - [SLEQ] S	61.5210 - [SLEQ] S	0.4410 - [SLEQ] S	291.8910 - [SLEQ] S
8.80	4.1510 - [SLEQ] S	59.2810 - [SLEQ] S	0.3910 - [SLEQ] S	260.8710 - [SLEQ] S
8.85	3.9710 - [SLEQ] S	57.3010 - [SLEQ] S	0.3510 - [SLEQ] S	229.9110 - [SLEQ] S
8.90	3.8210 - [SLEQ] S	55.5610 - [SLEQ] S	0.3010 - [SLEQ] S	199.0210 - [SLEQ] S
8.95	3.6910 - [SLEQ] S	54.0810 - [SLEQ] S	0.2510 - [SLEQ] S	168.2010 - [SLEQ] S
9.00	3.5810 - [SLEQ] S	52.8610 - [SLEQ] S	0.2110 - [SLEQ] S	137.4510 - [SLEQ] S
9.05	3.5010 - [SLEQ] S	51.8810 - [SLEQ] S	0.1610 - [SLEQ] S	106.7810 - [SLEQ] S
9.10	3.4310 - [SLEQ] S	51.1610 - [SLEQ] S	0.1110 - [SLEQ] S	76.1710 - [SLEQ] S
9.15	3.3910 - [SLEQ] S	50.6810 - [SLEQ] S	0.0710 - [SLEQ] S	45.6510 - [SLEQ] S
9.20	3.3710 - [SLEQ] S	50.4610 - [SLEQ] S	0.0210 - [SLEQ] S	15.1910 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 306 \text{ [kg/cmq]}$
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi_l = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589 \text{ [kg/cmq]}$
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi_l R_{ck} / \gamma_c$)	$R_c = 144 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R_s = 3990 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035 \text{ (0.35\%)}$
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020 \text{ (0.20\%)}$
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100 \text{ (1.00\%)}$
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015 \text{ (0.19\%)}$

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c (2\epsilon_{ck} \epsilon_c - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R_s \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura palo 1

Nr	N_u	M_u
1	-128362.13	0.00
2	0.00	21186.08
3	47249.04	25540.75
4	70873.56	27014.61
5	94498.08	27836.09
6	118122.60	28138.51
7	141747.12	27740.06
8	165371.63	26624.43
9	188996.15	25336.84
10	212620.67	23889.10
11	236245.19	22237.09
12	259869.71	20280.94
13	283494.23	17930.14
14	307118.75	15236.95
15	330743.27	12188.09
16	354367.79	0.00
17	354367.79	0.00
18	330743.27	-12188.09
19	307118.75	-15236.95
20	283494.23	-17930.14
21	259869.71	-20280.94
22	236245.19	-22237.09
23	212620.67	-23889.10
24	188996.15	-25336.84
25	165371.63	-26624.43
26	141747.12	-27740.06
27	118122.60	-28138.51
28	94498.08	-27836.09
29	70873.56	-27014.61
30	47249.04	-25540.75
31	0.00	-21186.08
32	-128362.13	0.00

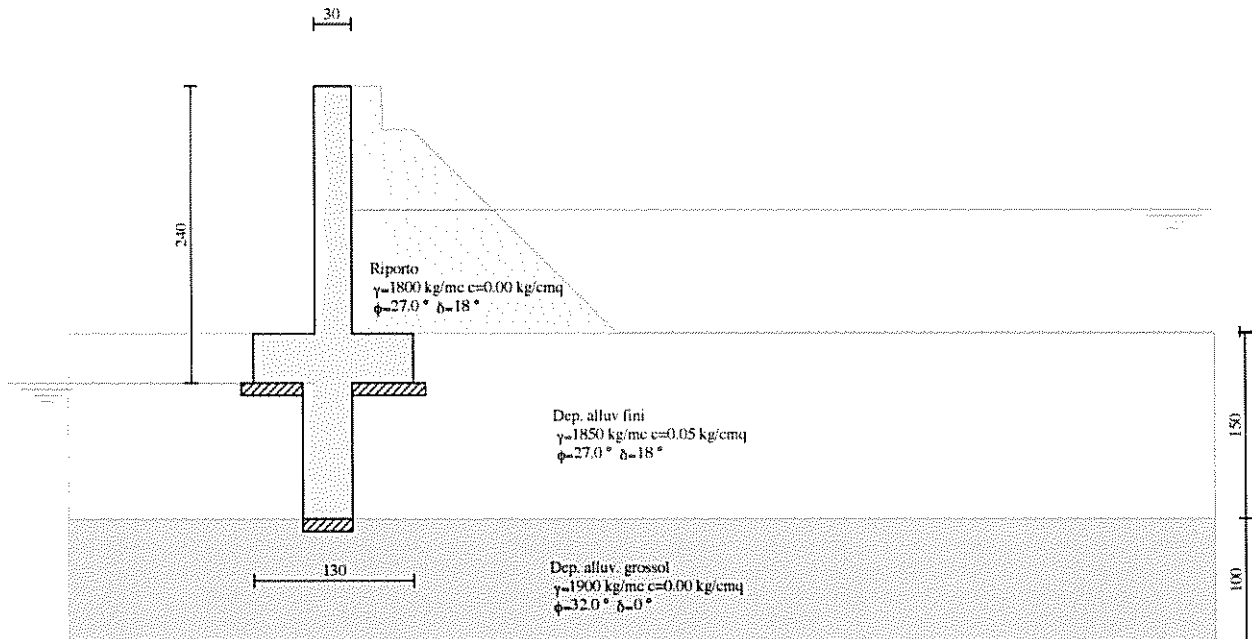
<p><i>Comune di Tolentino (Prov. Macerata)</i> OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI TOLENTINO - MC <i>Committente: COSMARI</i> <u>PROGETTO ESECUTIVO – Settembre 2016</u></p>	
--	--

Relazione di calcolo – Relazione geotecnica - Relazione sui materiali – Piano di manutenzione

ALLEGATO D

Analisi e verifiche muro h=200cm Tratto 11-14

Modello di calcolo muro Hmax=200



Descrizione metodo di analisi

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale

Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali

Calcolo della spinta sul muro

Valori caratteristici e valori di calcolo

Effettuando il calcolo tramite gli Eurocodici è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali γ . In particolare si distinguono combinazioni di carico di tipo A1-M1 nelle quali vengono incrementati i carichi e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo A2-M2 nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e incrementati i soli carichi variabili.

Metodo di Culmann

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione p rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);

- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z. Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

Spinta in presenza di sisma

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

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

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

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

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

In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

$$\theta = \arctg[(\gamma_{sat}/(\gamma_{sat}-\gamma_w)) * (k_h/(1 \pm k_v))]$$

Terreno a permeabilità elevata

$$\theta = \arctg[(\gamma/(\gamma_{sat}-\gamma_w)) * (k_h/(1 \pm k_v))]$$

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

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

dove il coefficiente A vale

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

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ .

Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{IH} = k_h W \quad F_{IV} = \pm k_v W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi.

Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

Verifica a ribaltamento

La verifica a ribaltamento consiste nel determinare il momento risultante di tutte le forze che tendono a fare ribaltare il muro (momento ribaltante M_r) ed il momento risultante di tutte le forze che tendono a stabilizzare il muro (momento stabilizzante M_s) rispetto allo spigolo a valle della fondazione e verificare che il rapporto M_s/M_r sia maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_r .

Eseguendo il calcolo mediante gli eurocodici si può impostare $\eta_r \geq 1.0$.

Deve quindi essere verificata la seguente disuguaglianza

$$\frac{M_s}{M_r} \geq \eta_r$$

Il momento ribaltante M_r è dato dalla componente orizzontale della spinta S, dalle forze di inerzia del muro e del terreno gravante sulla fondazione di monte (caso di presenza di sisma) per i rispettivi bracci. Nel momento stabilizzante interviene il peso del muro (applicato nel baricentro) ed il peso del terreno gravante sulla fondazione di monte. Per quanto riguarda invece la componente verticale della spinta essa sarà stabilizzante se l'angolo d'attrito terra-muro δ è positivo, ribaltante se δ è negativo. δ è positivo quando è il terrapieno

che scorre rispetto al muro, negativo quando è il muro che tende a scorrere rispetto al terrapieno (questo può essere il caso di una spalla da ponte gravata da carichi notevoli). Se sono presenti dei tiranti essi contribuiscono al momento stabilizzante. Questa verifica ha significato solo per fondazione superficiale e non per fondazione su pali.

Verifica a scorrimento

Per la verifica a scorrimento del muro lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere il muro deve essere minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_s risulta maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_s .

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare $\eta_s \geq 1.0$

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ_r l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_r la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = N \operatorname{tg} \delta_r + c_a B_r$$

Nel caso di fondazione con dente, viene calcolata la resistenza passiva sviluppata lungo il cuneo passante per lo spigolo inferiore del dente, inclinato dell'angolo ρ (rispetto all'orizzontale). Tale cuneo viene individuato attraverso un procedimento iterativo. In dipendenza della geometria della fondazione e del dente, dei parametri geotecnici del terreno e del carico risultante in fondazione, tale cuneo può avere forma triangolare o trapezoidale. Detta N la componente normale del carico agente sul piano di posa della fondazione, Q l'aliquota di carico gravante sul cuneo passivo, S_p la resistenza passiva, L_c l'ampiezza del cuneo e indicando con δ_r l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_r la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = (N - Q) \operatorname{tg} \delta_r + S_p + c_a L_c$$

con $L_r = B_r - L_c$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle del muro. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 50 per cento.

Per quanto riguarda l'angolo d'attrito terra-fondazione, δ_r , diversi autori suggeriscono di assumere un valore di δ_r pari all'angolo d'attrito del terreno di fondazione.

Verifica al carico limite

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

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

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare $\eta_q \geq 1.0$

Si adotta per il calcolo del carico limite in fondazione il metodo di MEYERHOF.

L'espressione del carico ultimo è data dalla relazione:

$$Q_u = c N_c d_{c,i} + q N_q d_{q,i} + 0.5 \gamma B N_{\gamma,i}$$

In questa espressione

c	coesione del terreno in fondazione;
ϕ	angolo di attrito del terreno in fondazione;
γ	peso di volume del terreno in fondazione;
B	larghezza della fondazione;
D	profondità del piano di posa;
q	pressione geostatica alla quota del piano di posa.

I vari fattori che compaiono nella formula sono dati da:

$$A = e^{-i\phi}$$

$$N_q = A \operatorname{tg}^2(45^\circ + \phi/2)$$

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

$$N_i = (N_q - 1) \operatorname{tg} (1.4\phi)$$

Indichiamo con K_p il coefficiente di spinta passiva espresso da:

$$K_p = \operatorname{tg}^2(45^\circ + \phi/2)$$

I fattori d e i che compaiono nella formula sono rispettivamente i fattori di profondità ed i fattori di inclinazione del carico espressi dalle seguenti relazioni:

Fattori di profondità

$$d_q = 1 + 0.2 \frac{D}{B} \sqrt{K_p}$$

$$d_q = d = 1 \quad \text{per } \phi = 0$$

$$d_q = d = 1 + 0.1 \frac{D}{B} \sqrt{K_p} \quad \text{per } \phi > 0$$

Fattori di inclinazione

Indicando con θ l'angolo che la risultante dei carichi forma con la verticale (espresso in gradi) e con ϕ l'angolo d'attrito del terreno di posa abbiamo:

$$i_c = i_q = (1 - \theta^\circ/90)^\phi$$

$$i_i = \left(1 - \frac{\theta^\circ}{\phi^\circ}\right)^2 \quad \text{per } \phi > 0$$

$$i_i = 0 \quad \text{per } \phi = 0$$

Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_0

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare $\eta_0 \geq 1.0$

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro o con i pali di fondazione. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 50.

Il coefficiente di sicurezza fornito da Fellenius si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_i^n \left(\frac{c_i b_i}{\cos \alpha_i} + [W_i \cos(\alpha_i - u_i) i_i] \operatorname{tg} \phi_i \right)}{\sum_i^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i_{esima} rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i_{esima} e c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia. Inoltre u_i ed i_i rappresentano la pressione neutra lungo la base della striscia e la lunghezza della base della striscia ($i_i = b_i / \cos \alpha_i$). Quindi, assunto un cerchio di tentativo lo si suddivide in n strisce e dalla formula precedente si ricava η . Questo procedimento viene eseguito per il numero di centri prefissato e viene assunto come coefficiente di sicurezza della scarpata il minimo dei coefficienti così determinati.

Normativa**N.T.C. 2008 - Approccio 2****Simbologia adottata**

γ_{Gsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Qsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Qfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{tan'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_i	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniaassiale della rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche**Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:**

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>EQU</i>	<i>HYD</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00	0.90	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00	1.10	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30	1.50	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>M1</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniaassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_i	1.00	1.00	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche**Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:**

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>EQU</i>	<i>HYD</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00	1.00	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00	1.00	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00	1.00	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>M1</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan'}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniaassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_i	1.00	1.00	1.00	1.00

FONDAZIONE SUPERFICIALE**Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO****Verifica**

	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>
Capacità portante della fondazione	1.00	1.00	1.40
Scorrimento	1.00	1.00	1.10
Resistenza del terreno a valle	1.00	1.00	1.40
Stabilità globale		1.10	

Coefficienti parziali

Geometria muro e fondazione

Descrizione Muro a mensola in c.a.

Altezza del paramento	2.00 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.30 [m]
Inclinazione paramento esterno	0.00 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	10.00 [m]

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.50 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	0.50 [m]
Lunghezza totale fondazione	1.30 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.40 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]
Altezza dello sperone di fondazione	1.10 [m]
Spessore dello sperone di fondazione	0.40 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo	
Peso specifico	2500.0 [kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	305.9 [kg/cm ²]
Modulo elastico E	320665.55 [kg/cm ²]
Acciaio	
Tipo	B450C
Tensione di snervamento σ_{fs}	4588.0 [kg/cm ²]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
 X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	0.25	0.00	0.00
2	0.26	-0.35	-88.36
3	0.50	-0.35	0.00
4	2.15	-1.99	-44.83
5	7.00	-1.99	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0.00 [°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	0.00 [m]

Falda

Quota della falda a monte del muro rispetto al piano di posa della fondazione	1.40 [m]
Quota della falda a valle del muro rispetto al piano di posa della fondazione	0.00 [m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ²]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riporto	1800	1800	27.00	18.00	0.000	0.000
Dep. alluv. fini	1850	2000	27.00	18.00	0.050	0.000
Dep. alluv. grossol.	1900	2000	32.00	0.00	0.000	0.000

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	2.00	0.00	0.00	0.00	Riporto
2	1.50	0.00	1.46	0.00	Dep. alluv. fini
3	1.00	0.00	0.00	0.00	Dep. alluv. grossol.

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

F/S	Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10

Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 9 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 10 - Quasi Permanente (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 11 - Frequente (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 12 - Rara (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

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

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	
<u>Verifica fessurazione</u>	
Sensibilità delle armature	Poco sensibile
Valori limite delle aperture delle fessure	$w_1 = 0.20$
	$w_2 = 0.30$
	$w_3 = 0.40$
Metodo di calcolo aperture delle fessure	Circ. Min. 252 (15/10/1996)
<u>Verifica delle tensioni</u>	
Combinazione di carico	Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_t < 0.80 f_{yk}$
	Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Calcolo della portanza metodo di Meyerhof

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00
 Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni
 Influenza della falda a valle sia come peso sia come spinta da valle
 Terreno a monte a elevata permeabilità
 Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{sco}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{rib}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{qlim}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{stab}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{sco}	CS _{rib}	CS _{qlim}	CS _{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	1.10	--	2.40	--
2	EQU - [1]	--	--	99.90	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	2.61
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	1.32	--	3.04	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	1.30	--	3.08	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	99.90	--	--
7	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	99.90	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.03
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.95
10	SLEQ - [1]	--	1.45	--	3.02	--
11	SLEF - [1]	--	1.45	--	3.02	--
12	SLER - [1]	--	1.45	--	3.02	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :
 Origine in testa al muro (spigolo di monte)
 Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte
 Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto
 Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle
 Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta
 Calcolo del carico limite
 Calcolo della stabilità globale
 Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann
 metodo di Meyerhof
 metodo di Fellenius
 Spinta attiva

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g	1.72 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.45
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.24
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 6.07$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 3.03$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g	0.68 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 1.86$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 0.93$

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Partecipazione spinta passiva (percento)
 Lunghezza del muro

50.0
 10.00 [m]

Peso muro
 Baricentro del muro

3900.00 [kg]
 X=-0.16 Y=-1.95

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta
 Punto superiore superficie di spinta
 Altezza della superficie di spinta
 Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)

X = 0.50 Y = -3.50
 X = 0.50 Y = -0.35
 3.15 [m]
 0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	591.53	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	562.58	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	182.79	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.75	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.95	[°]		
Spinta falda	4062.50	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1645.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.24	[m]	Y = -1.08	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	4625.08	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5728.44	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-197.06	[kg]
Resistenza passiva dente di fondazione	-3195.42	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5728.44	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	4625.08	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.22	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Risultante in fondazione	7362.50	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	38.92	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1241.16	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	13759.51	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.0000	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.8813	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	N _c = 23.94	N _q = 13.20	N _γ = 9.46
Fattori forma	s _c = 1.00	s _q = 1.00	s _γ = 1.00
Fattori inclinazione	i _c = 0.32	i _q = 0.32	i _γ = 0.19
Fattori profondità	d _c = 1.27	d _q = 1.14	d _γ = 1.14
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	N' _c = 9.80	N' _q = 4.83	N' _γ = 2.09

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.10
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.40

Sollecitazioni paramento**Combinazione n° 1**

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	75.00	0.55	12.15
3	0.20	150.00	2.67	31.45
4	0.30	225.00	7.07	57.83
5	0.40	300.00	14.45	90.55
6	0.50	375.00	25.33	127.65
7	0.60	450.00	40.08	167.73
8	0.70	525.00	58.95	210.17
9	0.80	600.00	82.18	254.55
10	0.90	675.00	109.92	300.56
11	1.00	750.00	142.33	347.85
12	1.10	825.00	179.76	403.45
13	1.20	900.00	223.60	476.28
14	1.30	975.00	275.60	566.69
15	1.40	1050.00	337.44	672.48
16	1.50	1125.00	410.56	792.09
17	1.60	1200.00	496.31	925.29
18	1.70	1275.00	596.07	1072.11

19	1.80	1350.00	711.19	1232.56
20	1.90	1425.00	843.04	1406.66
21	2.00	1500.00	992.97	1594.26

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	-1.11	-41.53
3	0.10	-3.87	-66.10
4	0.15	-7.44	-73.73
5	0.20	-10.96	-64.42
6	0.25	-13.60	-38.15
7	0.30	-14.49	5.07
8	0.35	-12.81	65.23
9	0.40	-7.69	142.34
10	0.45	-1.73	98.90
11	0.50	2.48	72.40

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	4.80	189.13
3	0.10	18.63	361.30
4	0.15	40.65	516.53
5	0.20	70.00	654.81
6	0.25	105.83	772.05
7	0.30	146.09	835.49
8	0.35	189.10	881.97
9	0.40	234.01	911.51
10	0.45	279.97	924.10
11	0.50	326.13	919.75

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N_{ti} sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M_{ti} momento ultimo espresso in [kgm]
CS coefficiente sicurezza sezione
VR_{cd} Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VR_{sd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VR_d Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{ti}	N _{ti}	M _{ti}	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0	0	1000.00	12332	--	--
2	0.10	100, 30	3.93	3.93	370937	-2710	4945.83	12342	--	--
3	0.20	100, 30	3.93	3.93	363043	-6458	2420.29	12353	--	--
4	0.30	100, 30	3.93	3.93	353251	-11106	1570.00	12363	--	--
5	0.40	100, 30	3.93	3.93	311935	-15023	1039.78	12373	--	--
6	0.50	100, 30	3.93	3.93	262573	-17736	700.20	12383	--	--
7	0.60	100, 30	3.93	3.93	215651	-19206	479.22	12393	--	--
8	0.70	100, 30	3.93	3.93	167581	-18818	319.20	12403	--	--
9	0.80	100, 30	3.93	3.93	122119	-16725	203.53	12413	--	--
10	0.90	100, 30	3.93	3.93	85209	-13876	126.24	12423	--	--
11	1.00	100, 30	3.93	3.93	59547	-11300	79.40	12434	--	--
12	1.10	100, 30	3.93	3.93	43384	-9453	52.59	12444	--	--
13	1.20	100, 30	9.58	9.58	72668	-18054	80.74	12922	--	--
14	1.30	100, 30	9.58	9.58	58627	-16572	60.13	12932	--	--
15	1.40	100, 30	9.58	9.58	47625	-15305	45.36	12943	--	--
16	1.50	100, 30	9.58	9.58	39229	-14316	34.87	12953	--	--
17	1.60	100, 30	9.58	9.58	32776	-13556	27.31	12963	--	--
18	1.70	100, 30	5.65	5.65	16848	-7877	13.21	12504	--	--

19	1.80	100, 30	5.65	5.65	14387	-7579	10.66	12515	--	--
20	1.90	100, 30	5.65	5.65	12406	-7339	8.71	12525	--	--
21	2.00	100, 30	5.65	5.65	10792	-7144	7.19	12535	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fl}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fl}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	7258.11	15220	--	--
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	2079.40	15220	--	--
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	1082.14	15220	--	--
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	734.20	15220	--	--
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	591.92	15220	--	--
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	555.25	15220	--	--
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	628.38	15220	--	--
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0	-8048	1046.73	15220	--	--
10	0.45	100, 40	11.31	5.65	0	-15831	9161.37	15565	--	--
11	0.50	100, 40	11.31	5.65	0	8037	3235.69	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fl}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15565	--	--
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1677.01	15220	--	--
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	431.97	15220	--	--
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0	8048	197.99	15220	--	--
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0	8048	114.96	15220	--	--
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0	8048	76.04	15220	--	--
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0	8048	55.09	15220	--	--
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	42.56	15220	--	--
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0	8048	34.39	15220	--	--
10	0.45	100, 40	5.65	5.65	0	8048	28.74	15220	--	--
11	0.50	100, 40	5.65	5.65	0	8048	24.68	15220	--	--

Verifica sperone di fondazione

Base sezione B= 100 cm Altezza sezione H=40 [cm]

A_{fl}=5.65 [cmq] A_{fs}=5.65 [cmq]

Sollecitazioni M=3393.4 [kgm] T=4625.1 [kg]

Momento ultimo sezione M_u = 8047.55 [kgm]

Coeff.sicurezza sezione = 2.37

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	652.06	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	631.09	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	164.04	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.87	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14.57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.81	[°]		
Spinta falda	3437.50	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1481.09	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.24	[m]	Y = -1.08	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	4068.59	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5155.13	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-147.36	[kg]
Resistenza passiva dente di fondazione	-2375.67	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	-580.87	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	3982.69	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5155.13	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	4068.59	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.22	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Risultante in fondazione	6567.25	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	38.28	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1116.94	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	99.90
--	-------

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	376.44	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	358.01	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	116.33	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.46	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66.01	[°]		
Incremento sismico della spinta	121.19	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.93	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	63.57	[°]		
Spinta falda	3125.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1645.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.24	[m]	Y = -1.08	[m]
Inerzia del muro	236.73	[kg]		
Inerzia verticale del muro	118.36	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	99.89	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	49.95	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3934.89	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5867.74	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-197.06	[kg]
Resistenza passiva dente di fondazione	-3386.22	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5867.74	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3934.89	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.15	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Risultante in fondazione	7064.96	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	33.85	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-903.88	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	17844.86	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.1305	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.7723	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 23.94$	$N_q = 13.20$	$N_i = 9.46$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_i = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.39$	$i_q = 0.39$	$i_i = 0.06$
Fattori profondità	$d_c = 1.27$	$d_q = 1.14$	$d_i = 1.14$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 11.84$	$N'_q = 5.83$	$N'_i = 0.69$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.32
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.04

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	75.00	0.62	13.41
3	0.20	150.00	2.87	32.54
4	0.30	225.00	7.32	57.34
5	0.40	300.00	14.51	87.23
6	0.50	375.00	24.89	120.71
7	0.60	450.00	38.74	156.71
8	0.70	525.00	56.29	194.74
9	0.80	600.00	77.74	234.48
10	0.90	675.00	103.24	275.70
11	1.00	750.00	132.92	318.12
12	1.10	825.00	167.08	367.15
13	1.20	900.00	206.80	429.66
14	1.30	975.00	253.47	505.90
15	1.40	1050.00	308.38	594.21
16	1.50	1125.00	372.67	693.36
17	1.60	1200.00	447.41	803.18
18	1.70	1275.00	533.66	923.70
19	1.80	1350.00	632.51	1054.93
20	1.90	1425.00	745.01	1196.87
21	2.00	1500.00	872.24	1349.43

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	0.48	21.40
3	0.10	2.35	55.15
4	0.15	6.20	101.23
5	0.20	12.67	159.66
6	0.25	22.38	230.43
7	0.30	35.92	313.55
8	0.35	53.94	409.01
9	0.40	77.03	516.80
10	0.45	102.39	499.45
11	0.50	127.18	494.43

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	4.59	181.46
3	0.10	17.94	350.58
4	0.15	39.44	507.36
5	0.20	68.47	651.79
6	0.25	104.40	780.74
7	0.30	145.70	868.99
8	0.35	191.10	944.89
9	0.40	239.98	1008.46
10	0.45	291.74	1059.68
11	0.50	345.74	1098.56

Armature e tensioni nei materiali del muro**Combinazione n° 4**

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{te}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0	0	1000.00	12332	--	--
2	0.10	100, 30	3.93	3.93	370170	-3074	4935.60	12342	--	--
3	0.20	100, 30	3.93	3.93	362041	-6933	2413.61	12353	--	--
4	0.30	100, 30	3.93	3.93	352490	-11468	1566.62	12363	--	--
5	0.40	100, 30	3.93	3.93	311370	-15062	1037.90	12373	--	--
6	0.50	100, 30	3.93	3.93	265421	-17614	707.79	12383	--	--
7	0.60	100, 30	3.93	3.93	221778	-19091	492.84	12393	--	--
8	0.70	100, 30	3.93	3.93	178434	-19133	339.87	12403	--	--
9	0.80	100, 30	3.93	3.93	134441	-17420	224.07	12413	--	--
10	0.90	100, 30	3.93	3.93	98285	-15033	145.61	12423	--	--
11	1.00	100, 30	3.93	3.93	70305	-12460	93.74	12434	--	--
12	1.10	100, 30	3.93	3.93	51532	-10436	62.46	12444	--	--
13	1.20	100, 30	9.58	9.58	83579	-19205	92.87	12922	--	--
14	1.30	100, 30	9.58	9.58	67243	-17481	68.97	12932	--	--
15	1.40	100, 30	9.58	9.58	55119	-16188	52.49	12943	--	--
16	1.50	100, 30	9.58	9.58	45418	-15045	40.37	12953	--	--
17	1.60	100, 30	9.58	9.58	38014	-14173	31.68	12963	--	--
18	1.70	100, 30	5.65	5.65	19619	-8212	15.39	12504	--	--
19	1.80	100, 30	5.65	5.65	16799	-7871	12.44	12515	--	--
20	1.90	100, 30	5.65	5.65	14530	-7596	10.20	12525	--	--
21	2.00	100, 30	5.65	5.65	12678	-7372	8.45	12535	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione**Combinazione n° 4**

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{te}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0	8048	16639.99	15220	--	--
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	3430.44	15220	--	--
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1297.15	15220	--	--
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0	8048	634.92	15220	--	--
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0	8048	359.65	15220	--	--
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0	8048	224.01	15220	--	--
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	149.20	15220	--	--
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0	8048	104.47	15220	--	--
10	0.45	100, 40	11.31	5.65	0	8037	78.50	15220	--	--
11	0.50	100, 40	11.31	5.65	0	8037	63.19	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15565	--	--
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1754.05	15220	--	--
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	448.57	15220	--	--
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0	8048	204.04	15220	--	--

5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0	8048	117.53	15220	--	--
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0	8048	77.08	15220	--	--
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0	8048	55.23	15220	--	--
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	42.11	15220	--	--
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0	8048	33.53	15220	--	--
10	0.45	100, 40	5.65	5.65	0	8048	27.58	15220	--	--
11	0.50	100, 40	5.65	5.65	0	8048	23.28	15220	--	--

Verifica sperone di fondazione

Base sezione B= 100 cm Altezza sezione H=40 [cm]
 $A_n=5.65$ [cmq] $A_b=5.65$ [cmq]
 Sollecitazioni $M=2887.0$ [kgm] $T=3934.9$ [kg]
 Momento ultimo sezione $M_u=8047.55$ [kgm]
 Coeff. sicurezza sezione = 2.79

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	376.44	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	358.01	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	116.33	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.46	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66.01	[°]		
Incremento sismico della spinta	76.79	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.92	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	63.51	[°]		
Spinta falda	3125.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1645.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.24	[m]	Y = -1.08	[m]
Inerzia del muro	236.73	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-118.36	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	99.89	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-49.95	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3892.66	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5517.39	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-197.06	[kg]
Resistenza passiva dente di fondazione	-3343.46	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5517.39	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3892.66	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.16	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Risultante in fondazione	6752.37	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	35.20	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-879.59	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	17020.87	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.1121	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.7367	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 23.94$	$N_q = 13.20$	$N_\gamma = 9.46$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.37$	$i_q = 0.37$	$i_\gamma = 0.09$
Fattori profondità	$d_c = 1.27$	$d_q = 1.14$	$d_\gamma = 1.14$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 11.27$	$N'_q = 5.55$	$N'_\gamma = 0.99$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.30
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.08

Sollecitazioni paramento**Combinazione n° 5**

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	75.00	0.53	11.49
3	0.20	150.00	2.49	28.69
4	0.30	225.00	6.45	51.57
5	0.40	300.00	12.97	79.54
6	0.50	375.00	22.48	111.10
7	0.60	450.00	35.28	145.17
8	0.70	525.00	51.58	181.28
9	0.80	600.00	71.59	219.10
10	0.90	675.00	95.45	258.39
11	1.00	750.00	123.31	298.89
12	1.10	825.00	155.45	346.00
13	1.20	900.00	192.96	406.58
14	1.30	975.00	237.22	480.91
15	1.40	1050.00	289.54	567.29
16	1.50	1125.00	351.04	664.52
17	1.60	1200.00	422.80	772.42
18	1.70	1275.00	505.88	891.02
19	1.80	1350.00	601.36	1020.32
20	1.90	1425.00	710.30	1160.34
21	2.00	1500.00	833.78	1310.98

Sollecitazioni fondazione di valle**Combinazione n° 5**

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	0.25	12.07
3	0.10	1.41	36.16
4	0.15	4.07	72.25
5	0.20	8.83	120.35
6	0.25	16.30	180.47
7	0.30	27.08	252.60
8	0.35	41.76	336.73
9	0.40	60.95	432.88
10	0.45	81.81	403.54
11	0.50	101.51	386.21

Sollecitazioni fondazione di monte**Combinazione n° 5**

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	4.15	163.84
3	0.10	16.18	315.67
4	0.15	35.51	455.50
5	0.20	61.53	583.31
6	0.25	93.63	695.96
7	0.30	130.29	768.24
8	0.35	170.26	828.52
9	0.40	212.94	876.79
10	0.45	257.74	913.04
11	0.50	304.04	937.29

Armature e tensioni nei materiali del muro**Combinazione n° 5**

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 VRcd Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
 VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0	0	1000.00	12332	--	--
2	0.10	100, 30	3.93	3.93	371155	-2607	4948.73	12342	--	--
3	0.20	100, 30	3.93	3.93	363930	-6037	2426.20	12353	--	--
4	0.30	100, 30	3.93	3.93	355182	-10190	1578.59	12363	--	--
5	0.40	100, 30	3.93	3.93	325568	-14080	1085.23	12373	--	--
6	0.50	100, 30	3.93	3.93	281339	-16867	750.24	12383	--	--
7	0.60	100, 30	3.93	3.93	237812	-18643	528.47	12393	--	--
8	0.70	100, 30	3.93	3.93	197777	-19433	376.72	12403	--	--
9	0.80	100, 30	3.93	3.93	153877	-18360	256.46	12413	--	--
10	0.90	100, 30	3.93	3.93	114579	-16203	169.75	12423	--	--
11	1.00	100, 30	3.93	3.93	83450	-13720	111.27	12434	--	--
12	1.10	100, 30	3.93	3.93	60544	-11408	73.39	12444	--	--
13	1.20	100, 30	9.58	9.58	93272	-19997	103.64	12922	--	--
14	1.30	100, 30	9.58	9.58	75374	-18339	77.31	12932	--	--
15	1.40	100, 30	9.58	9.58	61010	-16824	58.10	12943	--	--
16	1.50	100, 30	9.58	9.58	49914	-15575	44.37	12953	--	--
17	1.60	100, 30	9.58	9.58	41338	-14565	34.45	12963	--	--
18	1.70	100, 30	5.65	5.65	21169	-8399	16.60	12504	--	--
19	1.80	100, 30	5.65	5.65	17994	-8015	13.33	12515	--	--
20	1.90	100, 30	5.65	5.65	15467	-7710	10.85	12525	--	--
21	2.00	100, 30	5.65	5.65	13426	-7463	8.95	12535	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione**Combinazione n° 5**

Simbologia adottata

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 VRcd Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
 VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0	8048	31965.11	15220	--	--
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	5718.02	15220	--	--
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1978.52	15220	--	--
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0	8048	911.13	15220	--	--
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0	8048	493.62	15220	--	--
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0	8048	297.18	15220	--	--
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	192.70	15220	--	--
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0	8048	132.03	15220	--	--
10	0.45	100, 40	11.31	5.65	0	8037	98.23	15220	--	--
11	0.50	100, 40	11.31	5.65	0	8037	79.18	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15565	--	--
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1940.99	15220	--	--
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	497.25	15220	--	--
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0	8048	226.61	15220	--	--
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0	8048	130.78	15220	--	--

6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0	8048	85.95	15220	--	--
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0	8048	61.77	15220	--	--
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	47.27	15220	--	--
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0	8048	37.79	15220	--	--
10	0.45	100, 40	5.65	5.65	0	8048	31.22	15220	--	--
11	0.50	100, 40	5.65	5.65	0	8048	26.47	15220	--	--

Verifica sperone di fondazione

Base sezione B= 100 cm Altezza sezione H=40 [cm]

 $A_6=5.65$ [cmq] $A_{16}=5.65$ [cmq]Sollecitazioni $M=2856.0$ [kgm] $T=3892.7$ [kg]Momento ultimo sezione $M_u = 8047.55$ [kgm]

Coeff.sicurezza sezione = 2.82

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	546.97	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	529.38	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	137.60	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.78	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14.57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.75	[°]		
Incremento sismico della spinta	104.90	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.92	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	62.19	[°]		
Spinta falda	3125.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1645.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.24	[m]	Y = -1.08	[m]
Inerzia del muro	236.73	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-118.36	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	99.89	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-49.95	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	4092.52	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5541.33	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-163.74	[kg]
Resistenza passiva dente di fondazione	-2757.19	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	-89.73	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4401.45	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5541.33	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	4092.52	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.16	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Risultante in fondazione	6888.77	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	36.45	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-889.31	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	99.90
--	-------

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	546.97	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	529.38	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	137.60	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.78	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14.57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.75	[°]		
Incremento sismico della spinta	171.77	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.50	[m]	Y = -1.92	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	62.31	[°]		
Spinta falda	3125.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1645.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.24	[m]	Y = -1.08	[m]

Inerzia del muro	236.73	[kg]
Inerzia verticale del muro	118.36	[kg]
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	99.89	[kg]
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	49.95	[kg]

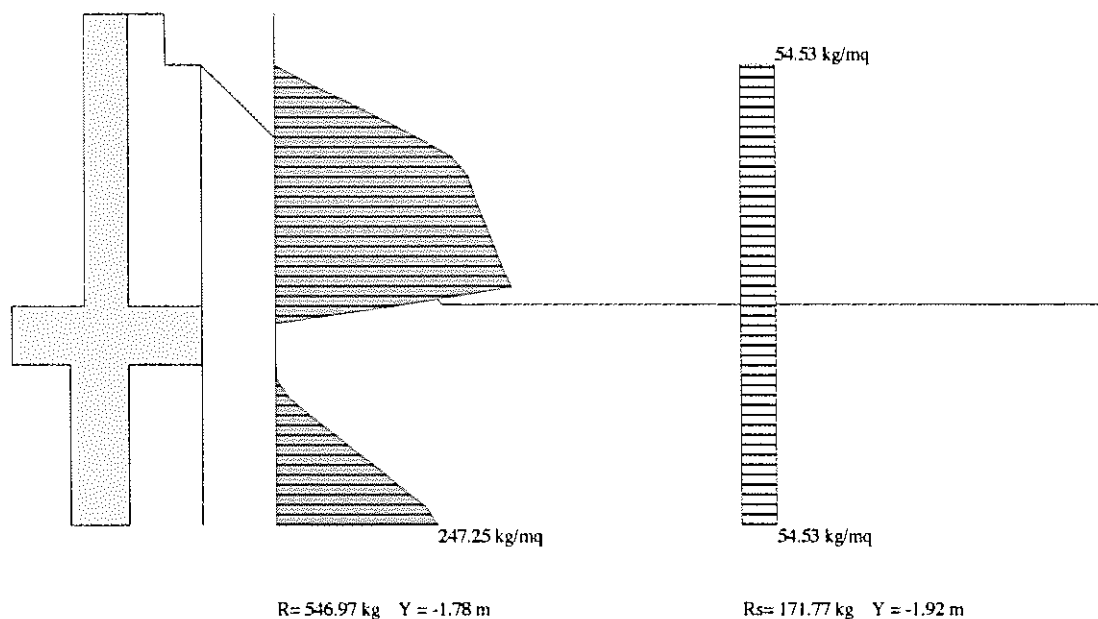
Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	4157.24	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5894.78	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-163.74	[kg]
Resistenza passiva dente di fondazione	-2795.26	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	-186.11	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4550.43	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5894.78	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	4157.24	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.15	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.30	[m]
Risultante in fondazione	7213.25	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	35.19	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-904.93	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	99.90
--	-------

Diagramma pressioni massime

**Sollecitazioni paramento****Combinazione n° 10**

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	75.00	0.10	2.86
3	0.20	150.00	0.76	11.43
4	0.30	225.00	2.57	25.68
5	0.40	300.00	6.07	45.02
6	0.50	375.00	11.70	67.95
7	0.60	450.00	19.74	93.40
8	0.70	525.00	30.44	120.88

9	0.80	600.00	43.98	150.07
10	0.90	675.00	60.51	180.73
11	1.00	750.00	80.16	212.60
12	1.10	825.00	103.24	251.08
13	1.20	900.00	130.83	303.03
14	1.30	975.00	164.31	368.73
15	1.40	1050.00	204.97	446.48
16	1.50	1125.00	253.96	535.08
17	1.60	1200.00	312.35	634.36
18	1.70	1275.00	381.19	744.32
19	1.80	1350.00	461.57	864.99
20	1.90	1425.00	554.55	996.39
21	2.00	1500.00	661.20	1138.39

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 10

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	-0.80	-29.41
3	0.10	-2.68	-43.05
4	0.15	-4.84	-40.91
5	0.20	-6.51	-23.00
6	0.25	-6.88	10.69
7	0.30	-5.17	60.15
8	0.35	-0.60	125.39
9	0.40	7.63	206.40
10	0.45	16.86	165.68
11	0.50	24.46	140.74

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	5.48	216.45
3	0.10	21.38	417.12
4	0.15	46.93	602.02
5	0.20	81.32	771.14
6	0.25	123.77	921.34
7	0.30	172.55	1027.42
8	0.35	226.25	1117.72
9	0.40	284.06	1192.24
10	0.45	345.21	1251.00
11	0.50	408.90	1293.98

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]

H altezza della sezione espressa in [cm]

A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{tl} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]

σ_{ts} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]

σ_{tl} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{tl}	σ _c	τ _c	σ _{ts}	σ _{tl}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	100, 30	3.93	3.93	0.02	0.00	-0.35	-0.37
3	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.05	0.00	-0.66	-0.78
4	0.30	100, 30	3.93	3.93	0.09	0.01	-0.89	-1.27
5	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.13	0.02	-0.99	-1.89
6	0.50	100, 30	3.93	3.93	0.19	0.03	-0.93	-2.67
7	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.27	0.04	-0.70	-3.63
8	0.70	100, 30	3.93	3.93	0.36	0.05	-0.23	-4.80

9	0.80	100, 30	3.93	3.93	0.48	0.07	0.91	-6.34
10	0.90	100, 30	3.93	3.93	0.66	0.08	3.53	-8.40
11	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.91	0.09	8.85	-11.10
12	1.10	100, 30	3.93	3.93	1.23	0.11	18.20	-14.43
13	1.20	100, 30	9.58	9.58	1.28	0.13	17.01	-15.19
14	1.30	100, 30	9.58	9.58	1.62	0.16	26.54	-18.72
15	1.40	100, 30	9.58	9.58	2.04	0.19	39.29	-22.86
16	1.50	100, 30	9.58	9.58	2.54	0.23	55.71	-27.69
17	1.60	100, 30	9.58	9.58	3.13	0.28	76.23	-33.28
18	1.70	100, 30	5.65	5.65	4.76	0.32	164.23	-45.23
19	1.80	100, 30	5.65	5.65	5.79	0.38	214.05	-53.46
20	1.90	100, 30	5.65	5.65	6.98	0.43	272.90	-62.76
21	2.00	100, 30	5.65	5.65	8.34	0.50	341.50	-73.22

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0.01	-0.01	-0.05	0.41
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.02	-0.01	-0.17	1.37
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0.04	-0.01	-0.30	2.47
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0.05	-0.01	-0.41	3.32
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0.05	0.00	-0.43	3.51
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.02	-0.32	2.64
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.04	-0.04	0.31
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0.06	0.07	3.89	-0.48
10	0.45	100, 40	11.31	5.65	0.12	0.05	8.60	-0.95
11	0.50	100, 40	11.31	5.65	0.17	0.04	12.47	-1.37

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.07	2.79	-0.34
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.16	0.13	10.91	-1.34
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0.35	0.19	23.94	-2.94
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0.61	0.25	41.48	-5.09
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0.93	0.29	63.13	-7.74
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	1.30	0.33	88.02	-10.79
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	1.71	0.36	115.40	-14.15
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	2.14	0.38	144.89	-17.77
10	0.45	100, 40	5.65	5.65	2.60	0.40	176.08	-21.59
11	0.50	100, 40	5.65	5.65	3.08	0.41	208.57	-25.58

Verifica sperone di fondazione

Base sezione B= 100 cm Altezza sezione H=40 [cm]

A_{li}=5.65 [cmq] A_{ls}=5.65 [cmq]

Sollecitazioni M=2555.5 [kgm] T=3483.0 [kg]

Momento ultimo sezione M_u = 8047.55 [kgm]

Coeff.sicurezza sezione = 3.15

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{li} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{ipf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ε_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	3.93	3.93	-2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	-2276	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	-2276	-1	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	-2276	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-6	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-12	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-20	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-30	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-44	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-61	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-80	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	-2276	-103	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	9.58	9.58	-2443	-131	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	9.58	9.58	-2443	-164	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	9.58	9.58	-2443	-205	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	9.58	9.58	-2443	-254	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	9.58	9.58	-2443	-312	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	5.65	5.65	-2327	-381	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	5.65	5.65	-2327	-462	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	5.65	5.65	-2327	-555	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	5.65	5.65	-2327	-661	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-0.80	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	5.65	5.65	-4088	-1	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	5.65	5.65	-4088	-3	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	5.65	5.65	-4088	-5	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	5.65	5.65	-4088	-7	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	5.65	5.65	-4088	-7	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	5.65	5.65	-4088	-5	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	5.65	5.65	-4088	-1	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	5.65	5.65	4088	8	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	11.31	5.65	4129	17	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	11.31	5.65	4129	24	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	5.65	5.65	4088	409	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	5.65	5.65	4088	345	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	5.65	5.65	4088	284	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	5.65	5.65	4088	226	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	5.65	5.65	4088	173	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	5.65	5.65	4088	124	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	5.65	5.65	4088	81	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	5.65	5.65	4088	47	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	5.65	5.65	4088	21	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	5.65	5.65	4088	5	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramentoCombinazione n° 11

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	75.00	0.10	2.86
3	0.20	150.00	0.76	11.43
4	0.30	225.00	2.57	25.68
5	0.40	300.00	6.07	45.02
6	0.50	375.00	11.70	67.95
7	0.60	450.00	19.74	93.40
8	0.70	525.00	30.44	120.88
9	0.80	600.00	43.98	150.07
10	0.90	675.00	60.51	180.73
11	1.00	750.00	80.16	212.60
12	1.10	825.00	103.24	251.08
13	1.20	900.00	130.83	303.03
14	1.30	975.00	164.31	368.73
15	1.40	1050.00	204.97	446.48

16	1.50	1125.00	253.96	535.08
17	1.60	1200.00	312.35	634.36
18	1.70	1275.00	381.19	744.32
19	1.80	1350.00	461.57	864.99
20	1.90	1425.00	554.55	996.39
21	2.00	1500.00	661.20	1138.39

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 11

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	-0.80	-29.41
3	0.10	-2.68	-43.05
4	0.15	-4.84	-40.91
5	0.20	-6.51	-23.00
6	0.25	-6.88	10.69
7	0.30	-5.17	60.15
8	0.35	-0.60	125.39
9	0.40	7.63	206.40
10	0.45	16.86	165.68
11	0.50	24.46	140.74

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 11

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	5.48	216.45
3	0.10	21.38	417.12
4	0.15	46.93	602.02
5	0.20	81.32	771.14
6	0.25	123.77	921.34
7	0.30	172.55	1027.42
8	0.35	226.25	1117.72
9	0.40	284.06	1192.24
10	0.45	345.21	1251.00
11	0.50	408.90	1293.98

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{li}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	100, 30	3.93	3.93	0.02	0.00	-0.35	-0.37
3	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.05	0.00	-0.66	-0.78
4	0.30	100, 30	3.93	3.93	0.09	0.01	-0.89	-1.27
5	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.13	0.02	-0.99	-1.89
6	0.50	100, 30	3.93	3.93	0.19	0.03	-0.93	-2.67
7	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.27	0.04	-0.70	-3.63
8	0.70	100, 30	3.93	3.93	0.36	0.05	-0.23	-4.80
9	0.80	100, 30	3.93	3.93	0.48	0.07	0.91	-6.34
10	0.90	100, 30	3.93	3.93	0.66	0.08	3.53	-8.40
11	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.91	0.09	8.85	-11.10
12	1.10	100, 30	3.93	3.93	1.23	0.11	18.20	-14.43
13	1.20	100, 30	9.58	9.58	1.28	0.13	17.01	-15.19
14	1.30	100, 30	9.58	9.58	1.62	0.16	26.54	-18.72
15	1.40	100, 30	9.58	9.58	2.04	0.19	39.29	-22.86
16	1.50	100, 30	9.58	9.58	2.54	0.23	55.71	-27.69
17	1.60	100, 30	9.58	9.58	3.13	0.28	76.23	-33.28
18	1.70	100, 30	5.65	5.65	4.76	0.32	164.23	-45.23
19	1.80	100, 30	5.65	5.65	5.79	0.38	214.05	-53.46
20	1.90	100, 30	5.65	5.65	6.98	0.43	272.90	-62.76
21	2.00	100, 30	5.65	5.65	8.34	0.50	341.50	-73.22

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0.01	-0.01	-0.05	0.41
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.02	-0.01	-0.17	1.37
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0.04	-0.01	-0.30	2.47
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0.05	-0.01	-0.41	3.32
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0.05	0.00	-0.43	3.51
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.02	-0.32	2.64
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.04	-0.04	0.31
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0.06	0.07	3.89	-0.48
10	0.45	100, 40	11.31	5.65	0.12	0.05	8.60	-0.95
11	0.50	100, 40	11.31	5.65	0.17	0.04	12.47	-1.37

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.07	2.79	-0.34
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.16	0.13	10.91	-1.34
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0.35	0.19	23.94	-2.94
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0.61	0.25	41.48	-5.09
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0.93	0.29	63.13	-7.74
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	1.30	0.33	88.02	-10.79

8	0.35	100, 40	5.65	5.65	1.71	0.36	115.40	-14.15
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	2.14	0.38	144.89	-17.77
10	0.45	100, 40	5.65	5.65	2.60	0.40	176.08	-21.59
11	0.50	100, 40	5.65	5.65	3.08	0.41	208.57	-25.58

Verifica sperone di fondazione

Base sezione B= 100 cm Altezza sezione H=40 [cm]

 $A_{ri}=5.65$ [cmq] $A_{rs}=5.65$ [cmq]Sollecitazioni $M=2555.5$ [kgm] $T=3483.0$ [kg]Momento ultimo sezione $M_u = 8047.55$ [kgm]

Coeff.sicurezza sezione = 3.15

Verifiche a fessurazioneCombinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

 A_{rs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq] A_{ri} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq] M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm] M Momento agente nella sezione espressa in [kgm] ϵ_m deformazione media espressa in [%] s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm] w Apertura media della fessura espressa in [mm]Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{rs}	A_{ri}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	3.93	3.93	-2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	-2276	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	-2276	-1	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	-2276	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-6	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-12	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-20	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-30	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-44	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-61	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-80	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	-2276	-103	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	9.58	9.58	-2443	-131	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	9.58	9.58	-2443	-164	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	9.58	9.58	-2443	-205	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	9.58	9.58	-2443	-254	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	9.58	9.58	-2443	-312	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	5.65	5.65	-2327	-381	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	5.65	5.65	-2327	-462	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	5.65	5.65	-2327	-555	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	5.65	5.65	-2327	-661	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{rs}	A_{ri}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-0.80	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	5.65	5.65	-4088	-1	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	5.65	5.65	-4088	-3	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	5.65	5.65	-4088	-5	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	5.65	5.65	-4088	-7	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	5.65	5.65	-4088	-7	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	5.65	5.65	-4088	-5	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	5.65	5.65	-4088	-1	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	5.65	5.65	4088	8	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	11.31	5.65	4129	17	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	11.31	5.65	4129	24	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	5.65	5.65	4088	409	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	5.65	5.65	4088	345	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	5.65	5.65	4088	284	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	5.65	5.65	4088	226	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	5.65	5.65	4088	173	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	5.65	5.65	4088	124	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	5.65	5.65	4088	81	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	5.65	5.65	4088	47	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	5.65	5.65	4088	21	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	5.65	5.65	4088	5	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	75.00	0.10	2.86
3	0.20	150.00	0.76	11.43
4	0.30	225.00	2.57	25.68
5	0.40	300.00	6.07	45.02
6	0.50	375.00	11.70	67.95
7	0.60	450.00	19.74	93.40
8	0.70	525.00	30.44	120.88
9	0.80	600.00	43.98	150.07
10	0.90	675.00	60.51	180.73
11	1.00	750.00	80.16	212.60
12	1.10	825.00	103.24	251.08
13	1.20	900.00	130.83	303.03
14	1.30	975.00	164.31	368.73
15	1.40	1050.00	204.97	446.48
16	1.50	1125.00	253.96	535.08
17	1.60	1200.00	312.35	634.36
18	1.70	1275.00	381.19	744.32
19	1.80	1350.00	461.57	864.99
20	1.90	1425.00	554.55	996.39
21	2.00	1500.00	661.20	1138.39

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 12

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	-0.80	-29.41
3	0.10	-2.68	-43.05
4	0.15	-4.84	-40.91
5	0.20	-6.51	-23.00
6	0.25	-6.88	10.69
7	0.30	-5.17	60.15
8	0.35	-0.60	125.39
9	0.40	7.63	206.40
10	0.45	16.86	165.68
11	0.50	24.46	140.74

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 12

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	5.48	216.45
3	0.10	21.38	417.12
4	0.15	46.93	602.02
5	0.20	81.32	771.14
6	0.25	123.77	921.34
7	0.30	172.55	1027.42
8	0.35	226.25	1117.72
9	0.40	284.06	1192.24
10	0.45	345.21	1251.00
11	0.50	408.90	1293.98

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]

H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{li}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.10	100, 30	3.93	3.93	0.02	0.00	-0.35	-0.37
3	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.05	0.00	-0.66	-0.78
4	0.30	100, 30	3.93	3.93	0.09	0.01	-0.89	-1.27
5	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.13	0.02	-0.99	-1.89
6	0.50	100, 30	3.93	3.93	0.19	0.03	-0.93	-2.67
7	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.27	0.04	-0.70	-3.63
8	0.70	100, 30	3.93	3.93	0.36	0.05	-0.23	-4.80
9	0.80	100, 30	3.93	3.93	0.48	0.07	0.91	-6.34
10	0.90	100, 30	3.93	3.93	0.66	0.08	3.53	-8.40
11	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.91	0.09	8.85	-11.10
12	1.10	100, 30	3.93	3.93	1.23	0.11	18.20	-14.43
13	1.20	100, 30	9.58	9.58	1.28	0.13	17.01	-15.19
14	1.30	100, 30	9.58	9.58	1.62	0.16	26.54	-18.72
15	1.40	100, 30	9.58	9.58	2.04	0.19	39.29	-22.86
16	1.50	100, 30	9.58	9.58	2.54	0.23	55.71	-27.69
17	1.60	100, 30	9.58	9.58	3.13	0.28	76.23	-33.28
18	1.70	100, 30	5.65	5.65	4.76	0.32	164.23	-45.23
19	1.80	100, 30	5.65	5.65	5.79	0.38	214.05	-53.46
20	1.90	100, 30	5.65	5.65	6.98	0.43	272.90	-62.76
21	2.00	100, 30	5.65	5.65	8.34	0.50	341.50	-73.22

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 12

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0.01	-0.01	-0.05	0.41
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.02	-0.01	-0.17	1.37
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0.04	-0.01	-0.30	2.47
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0.05	-0.01	-0.41	3.32
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0.05	0.00	-0.43	3.51
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.02	-0.32	2.64
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.04	-0.04	0.31
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	0.06	0.07	3.89	-0.48
10	0.45	100, 40	11.31	5.65	0.12	0.05	8.60	-0.95
11	0.50	100, 40	11.31	5.65	0.17	0.04	12.47	-1.37

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.07	2.79	-0.34
3	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.16	0.13	10.91	-1.34
4	0.15	100, 40	5.65	5.65	0.35	0.19	23.94	-2.94
5	0.20	100, 40	5.65	5.65	0.61	0.25	41.48	-5.09
6	0.25	100, 40	5.65	5.65	0.93	0.29	63.13	-7.74
7	0.30	100, 40	5.65	5.65	1.30	0.33	88.02	-10.79
8	0.35	100, 40	5.65	5.65	1.71	0.36	115.40	-14.15
9	0.40	100, 40	5.65	5.65	2.14	0.38	144.89	-17.77
10	0.45	100, 40	5.65	5.65	2.60	0.40	176.08	-21.59
11	0.50	100, 40	5.65	5.65	3.08	0.41	208.57	-25.58

Verifica sperone di fondazione

Base sezione B= 100 cm Altezza sezione H=40 [cm]

 $A_{ri}=5.65$ [cmq] $A_{rs}=5.65$ [cmq]Sollecitazioni $M=2555.5$ [kgm] $T=3483.0$ [kg]Momento ultimo sezione $M_u = 8047.55$ [kgm]

Coeff.sicurezza sezione = 3.15

Verifiche a fessurazioneCombinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

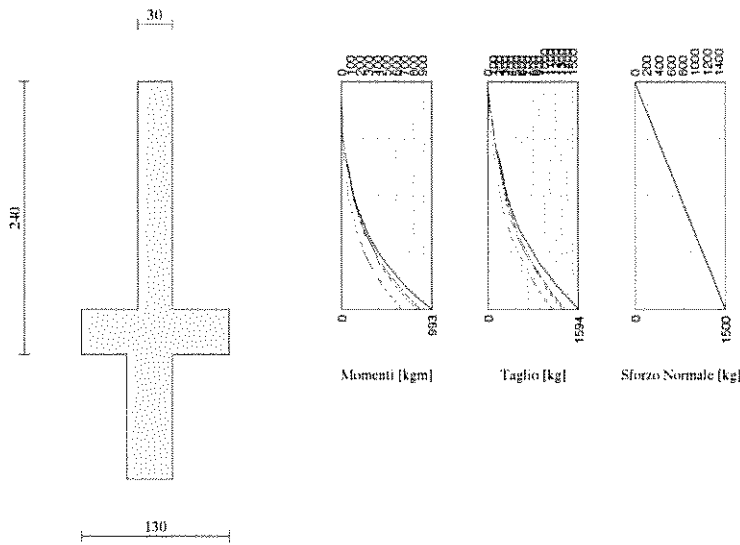
 A_{ri} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq] A_{rs} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq] M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm] M Momento agente nella sezione espressa in [kgm] ϵ_m deformazione media espressa in [%] s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm] w Apertura media della fessura espressa in [mm]Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{ri}	A_{rs}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	3.93	3.93	-2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	-2276	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	-2276	-1	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	-2276	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-6	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-12	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-20	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-30	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-44	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-61	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-80	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	-2276	-103	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	9.58	9.58	-2443	-131	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	9.58	9.58	-2443	-164	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	9.58	9.58	-2443	-205	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	9.58	9.58	-2443	-254	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	9.58	9.58	-2443	-312	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	5.65	5.65	-2327	-381	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	5.65	5.65	-2327	-462	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	5.65	5.65	-2327	-555	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	5.65	5.65	-2327	-661	0.0000	0.00	0.000

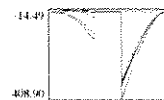
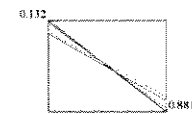
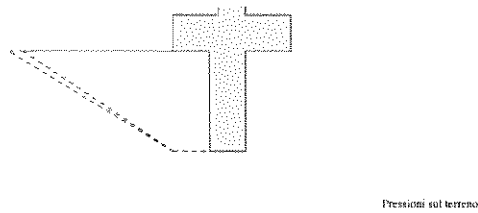
Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{ri}	A_{rs}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-0.80	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	5.65	5.65	-4088	-1	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	5.65	5.65	-4088	-3	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	5.65	5.65	-4088	-5	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	5.65	5.65	-4088	-7	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	5.65	5.65	-4088	-7	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	5.65	5.65	-4088	-5	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	5.65	5.65	-4088	-1	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	5.65	5.65	4088	8	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	11.31	5.65	4129	17	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	11.31	5.65	4129	24	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	5.65	5.65	4088	409	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	5.65	5.65	4088	345	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	5.65	5.65	4088	284	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	5.65	5.65	4088	226	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	5.65	5.65	4088	173	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	5.65	5.65	4088	124	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	5.65	5.65	4088	81	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	5.65	5.65	4088	47	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	5.65	5.65	4088	21	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	5.65	5.65	4088	5	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000

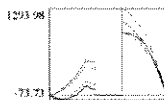
Sollecitazioni sul paramento



SOLLECITAZIONI IN FONDAZIONE



Momento



Taglio

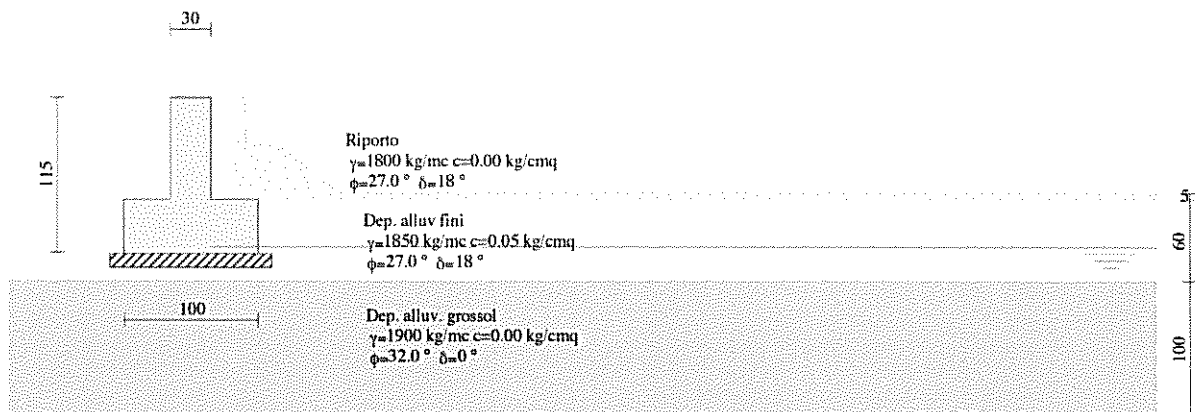
Comune di Tolentino (Prov. Macerata)
OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI
IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI TOLENTINO - MC
Committente: COSMARI
PROGETTO ESECUTIVO – Settembre 2016

Relazione di calcolo – Relazione geotecnica - Relazione sui materiali – Piano di manutenzione

ALLEGATO E

Analisi e verifiche muro h=75cm Tratto 14-15

Modello di calcolo muro H=75cm



Geometria muro e fondazione

Descrizione

Altezza del paramento	0.75 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.30 [m]
Inclinazione paramento esterno	0.00 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	10.00 [m]

Muro a mensola in c.a.

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.35 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	0.35 [m]
Lunghezza totale fondazione	1.00 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.40 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo	
Peso specifico	2500.0 [kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	305.9 [kg/cm²]
Modulo elastico E	320665.55 [kg/cm²]
Acciaio	
Tipo	B450C
Tensione di snervamento σ_{tk}	4588.0 [kg/cm²]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
 X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	0.25	0.00	0.00
2	0.26	-0.35	-88.36
3	0.50	-0.35	0.00
4	0.95	-0.70	-37.87
5	7.00	-0.70	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.00 [°]
 Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento 0.00 [m]

Falda

Quota della falda a monte del muro rispetto al piano di posa della fondazione 0.05 [m]

Descrizione terreni*Simbologia adottata*

Nr. Indice del terreno
 Descrizione Descrizione terreno
 γ Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
 γ_s Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
 ϕ Angolo d'attrito interno espresso in [°]
 δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
 c Coesione espressa in [kg/cm²]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [kg/cm²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riporto	1800	1800	27.00	18.00	0.000	0.000
Dep. alluv. fini	1850	2000	27.00	18.00	0.050	0.000
Dep. alluv. grossol.	1900	2000	32.00	0.00	0.000	0.000

Stratigrafia*Simbologia adottata*

N Indice dello strato
 H Spessore dello strato espresso in [m]
 a Inclinazione espressa in [°]
 Kw Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm
 Ks Coefficiente di spinta
 Terreno Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	0.75	0.00	0.00	0.00	Riporto
2	0.60	0.00	1.38	0.00	Dep. alluv. fini
3	1.00	0.00	0.00	0.00	Dep. alluv. grossol.

Descrizione combinazioni di carico**Normativa_N.T.C. 2008 - Approccio 2***Simbologia adottata*

F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
 γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10

Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma * \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
----------------	------	------	------	------

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 - Rara (SLE)

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLUCoefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

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

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali

Molto aggressive

Armatura ad aderenza migliorata

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature

Poco sensibile

Valori limite delle aperture delle fessure

 $w_1 = 0.20$ $w_2 = 0.30$ $w_3 = 0.40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_t < 0.80 f_{yk}$ Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$ Calcolo della portanza

metodo di Meyerhof

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00Impostazioni avanzate

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni

Influenza della falda a valle sia come peso sia come spinta da valle

Terreno a monte a elevata permeabilità

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolatiSimbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{sco}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{rib}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{qlim}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{stab}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{sco}	CS _{rib}	CS _{qlim}	CS _{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	14.72	--	14.03	--
2	EQU - [1]	--	--	33.17	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	3.53
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	5.08	--	12.83	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	4.92	--	13.57	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	9.38	--	--
7	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	13.22	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.87
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2.87
10	SLEQ - [1]	--	19.10	--	14.18	--
11	SLEF - [1]	--	19.10	--	14.18	--
12	SLER - [1]	--	19.10	--	14.18	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta

Calcolo del carico limite

Calcolo della stabilità globale

Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann

metodo di Meyerhof

metodo di Fellenius

Spinta attiva

Sisma**Combinazioni SLU**Accelerazione al suolo a_g 1.72 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.45

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

0.24

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

 $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 6.07$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

 $k_v = 0.50 * k_h = 3.03$ **Combinazioni SLE**Accelerazione al suolo a_g 0.68 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.50

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

0.18

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

 $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 1.86$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 0.93$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Partecipazione spinta passiva (percento)	50.0
Lunghezza del muro	10.00 [m]
Peso muro	1562.50 [kg]
Baricentro del muro	$X = -0.15$ $Y = -0.74$
Superficie di spinta	
Punto inferiore superficie di spinta	$X = 0.35$ $Y = -1.15$
Punto superiore superficie di spinta	$X = 0.35$ $Y = -0.35$
Altezza della superficie di spinta	0.80 [m]
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)	0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	58.65	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	55.78	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	18.12	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	$X = 0.35$	[m]	$Y = -0.61$	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.01	[°]		
Spinta falda	1.63	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	$X = 0.35$	[m]	$Y = -1.13$	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	412.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	$X = 0.16$	[m]	$Y = -0.40$	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	57.40	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1993.27	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-197.06	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1993.27	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	57.40	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.05	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]
Risultante in fondazione	1994.10	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.65	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-105.56	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	27975.03	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.1360	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.2627	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 23.94$	$N_q = 13.20$	$N_\gamma = 9.46$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.96$	$i_q = 0.96$	$i_\gamma = 0.88$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.07$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 26.08$	$N'_q = 13.55$	$N'_\gamma = 8.89$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	14.72
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	14.03

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	28.12	0.01	0.52
3	0.07	56.25	0.05	2.09
4	0.11	84.37	0.18	4.70
5	0.15	112.50	0.42	8.36
6	0.19	140.62	0.82	13.06
7	0.22	168.75	1.41	18.81
8	0.26	196.87	2.24	25.61
9	0.30	225.00	3.34	33.45
10	0.34	253.12	4.76	42.32
11	0.37	281.25	6.53	52.08
12	0.41	309.37	8.68	62.51
13	0.45	337.50	11.22	73.49
14	0.49	365.62	14.19	84.98
15	0.52	393.75	17.60	96.93
16	0.56	421.87	21.47	109.31
17	0.60	450.00	25.81	122.08
18	0.64	478.12	30.63	135.22
19	0.67	506.25	35.95	148.70
20	0.71	534.37	41.79	162.50
21	0.75	562.50	48.14	176.56

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.23	13.37
3	0.07	0.95	28.30
4	0.10	2.23	44.77
5	0.14	4.11	62.80
6	0.17	6.64	82.38
7	0.21	9.89	103.51
8	0.24	13.91	126.20
9	0.28	18.74	150.43
10	0.31	24.46	176.22
11	0.35	31.10	203.56

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.41	23.40
3	0.07	1.62	45.24
4	0.11	3.52	57.34
5	0.14	5.36	47.42
6	0.17	6.82	35.94
7	0.21	7.85	22.92
8	0.24	8.41	8.34
9	0.28	8.42	-7.79
10	0.32	7.84	-25.48
11	0.35	6.62	-44.71

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]

H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	11.31	11.31	0	0	1000.00	13528	--	--
2	0.04	100, 30	11.31	11.31	435325	-101	15478.21	13532	--	--
3	0.07	100, 30	11.31	11.31	434641	-404	7726.94	13536	--	--
4	0.11	100, 30	11.31	11.31	433505	-906	5137.84	13540	--	--
5	0.15	100, 30	11.31	11.31	431926	-1605	3839.34	13543	--	--
6	0.19	100, 30	11.31	11.31	429911	-2496	3057.15	13547	--	--
7	0.22	100, 30	11.31	11.31	427475	-3574	2533.19	13551	--	--
8	0.26	100, 30	11.31	11.31	424631	-4833	2156.86	13555	--	--
9	0.30	100, 30	5.65	5.65	378402	-5625	1681.79	12363	--	--
10	0.34	100, 30	5.65	5.65	375331	-7061	1482.79	12366	--	--
11	0.37	100, 30	5.65	5.65	371963	-8635	1322.54	12370	--	--
12	0.41	100, 30	5.65	5.65	368340	-10329	1190.59	12374	--	--
13	0.45	100, 30	5.65	5.65	364505	-12122	1080.02	12378	--	--
14	0.49	100, 30	5.65	5.65	348779	-13540	953.93	12382	--	--
15	0.52	100, 30	5.65	5.65	332678	-14873	844.90	12385	--	--
16	0.56	100, 30	5.65	5.65	316188	-16091	749.48	12389	--	--
17	0.60	100, 30	5.65	5.65	299345	-17167	665.21	12393	--	--
18	0.64	100, 30	5.65	5.65	282949	-18127	591.79	12397	--	--
19	0.67	100, 30	5.65	5.65	266580	-18932	526.58	12401	--	--
20	0.71	100, 30	5.65	5.65	250783	-19610	469.30	12404	--	--
21	0.75	100, 30	5.65	5.65	235887	-20189	419.35	12408	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0	8048	35065.37	15220	--	--
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0	8048	8433.71	15220	--	--
4	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	3611.29	15220	--	--
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1959.71	15220	--	--
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1211.49	15220	--	--
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0	8048	813.59	15220	--	--
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0	8048	578.68	15220	--	--
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0	8048	429.36	15220	--	--
10	0.31	100, 40	5.65	5.65	0	8048	329.07	15220	--	--
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	258.79	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0	8048	19440.44	15220	--	--
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0	8048	4968.76	15220	--	--
4	0.11	100, 40	5.65	5.65	0	8048	2287.31	15220	--	--
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1502.47	15220	--	--
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1180.06	15220	--	--
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1024.62	15220	--	--
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0	8048	957.40	15220	--	--
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0	8048	955.80	15220	--	--
10	0.32	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1026.22	15220	--	--
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1215.97	15220	--	--

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	59.11	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	57.20	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	14.87	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14.57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.31	[°]		
Spinta falda	1.38	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.35	[m]	Y = -1.13	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	371.38	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.16	[m]	Y = -0.40	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	58.58	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1792.50	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	-147.36	[kg]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	30.68	[kgm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1017.52	[kgm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1792.50	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	58.58	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.05	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]		
Risultante in fondazione	1793.46	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.87	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-90.59	[kgm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	33.17			
--	-------	--	--	--

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	45.12	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	42.91	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	13.94	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.39	[°]		
Incremento sismico della spinta	6.33	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.75	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	62.01	[°]		
Spinta falda	1.25	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.35	[m]	Y = -1.13	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	412.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.16	[m]	Y = -0.40	[m]
Inerzia del muro	94.84	[kg]		
Inerzia verticale del muro	47.42	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	25.05	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	12.52	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	170.07	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	2050.99	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	-197.06	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	2050.99	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	170.07	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.03	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]		
Risultante in fondazione	2058.03	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	4.74	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-55.52	[kgm]		
Carico ultimo della fondazione	26315.04	[kg]		

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.1718	[kg/cm ²]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.2384	[kg/cm ²]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 23.94$	$N_q = 13.20$	$N_\gamma = 9.46$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.90$	$i_q = 0.90$	$i_\gamma = 0.68$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.07$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 24.29$	$N'_q = 12.62$	$N'_\gamma = 6.85$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.08
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	12.83

Sollecitazioni paramentoCombinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	28.12	0.05	2.84
3	0.07	56.25	0.22	6.48
4	0.11	84.37	0.55	10.92
5	0.15	112.50	1.05	16.17
6	0.19	140.62	1.77	22.22
7	0.22	168.75	2.73	29.08
8	0.26	196.87	3.96	36.74
9	0.30	225.00	5.49	45.20
10	0.34	253.12	7.36	54.46
11	0.37	281.25	9.59	64.40
12	0.41	309.37	12.20	74.86
13	0.45	337.50	15.21	85.74
14	0.49	365.62	18.63	97.02
15	0.52	393.75	22.49	108.64
16	0.56	421.87	26.78	120.60
17	0.60	450.00	31.54	132.86
18	0.64	478.12	36.75	145.39
19	0.67	506.25	42.44	158.20
20	0.71	534.37	48.62	171.25
21	0.75	562.50	55.29	184.50

Sollecitazioni fondazione di valleCombinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.44	25.53
3	0.07	1.80	51.88
4	0.10	4.09	79.05
5	0.14	7.34	107.03
6	0.17	11.59	135.83
7	0.21	16.86	165.44
8	0.24	23.18	195.87
9	0.28	30.58	227.12
10	0.31	39.09	259.18
11	0.35	48.73	292.06

Sollecitazioni fondazione di monteCombinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.40	22.84
3	0.07	1.59	44.86
4	0.11	3.50	59.76
5	0.14	5.56	58.10

6	0.17	7.56	55.62
7	0.21	9.45	52.32
8	0.24	11.21	48.21
9	0.28	12.81	43.29
10	0.32	14.23	37.54
11	0.35	15.43	30.98

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{li} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M_u momento ultimo espresso in [kgm]
CS coefficiente sicurezza sezione
VRcd Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	11.31	11.31	0	0	1000.00	13528	--	--
2	0.04	100, 30	11.31	11.31	433787	-781	15423.54	13532	--	--
3	0.07	100, 30	11.31	11.31	431689	-1710	7674.48	13536	--	--
4	0.11	100, 30	11.31	11.31	429270	-2780	5087.64	13540	--	--
5	0.15	100, 30	11.31	11.31	426540	-3988	3791.47	13543	--	--
6	0.19	100, 30	11.31	11.31	423512	-5328	3011.64	13547	--	--
7	0.22	100, 30	11.31	11.31	420198	-6794	2490.06	13551	--	--
8	0.26	100, 30	11.31	11.31	416614	-8380	2116.14	13555	--	--
9	0.30	100, 30	5.65	5.65	371055	-9060	1649.13	12363	--	--
10	0.34	100, 30	5.65	5.65	367574	-10688	1452.14	12366	--	--
11	0.37	100, 30	5.65	5.65	362343	-12351	1288.33	12370	--	--
12	0.41	100, 30	5.65	5.65	347131	-13685	1122.04	12374	--	--
13	0.45	100, 30	5.65	5.65	331705	-14945	982.83	12378	--	--
14	0.49	100, 30	5.65	5.65	316016	-16104	864.32	12382	--	--
15	0.52	100, 30	5.65	5.65	299952	-17130	761.78	12385	--	--
16	0.56	100, 30	5.65	5.65	284393	-18056	674.12	12389	--	--
17	0.60	100, 30	5.65	5.65	268678	-18829	597.06	12393	--	--
18	0.64	100, 30	5.65	5.65	253667	-19498	530.55	12397	--	--
19	0.67	100, 30	5.65	5.65	239251	-20058	472.59	12401	--	--
20	0.71	100, 30	5.65	5.65	225497	-20517	421.98	12404	--	--
21	0.75	100, 30	5.65	5.65	212669	-20904	378.08	12408	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata
B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M_u momento ultimo espresso in [kgm]
CS coefficiente sicurezza sezione
VRcd Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0	8048	18106.56	15220	--	--
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0	8048	4478.66	15220	--	--
4	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1969.64	15220	--	--
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1096.43	15220	--	--
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0	8048	694.50	15220	--	--
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0	8048	477.39	15220	--	--
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0	8048	347.21	15220	--	--
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0	8048	263.18	15220	--	--
10	0.31	100, 40	5.65	5.65	0	8048	205.89	15220	--	--
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	165.14	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0	8048	20018.18	15220	--	--
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0	8048	5064.52	15220	--	--
4	0.11	100, 40	5.65	5.65	0	8048	2300.43	15220	--	--
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1446.58	15220	--	--
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1065.11	15220	--	--
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0	8048	851.87	15220	--	--
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0	8048	717.97	15220	--	--
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0	8048	628.11	15220	--	--
10	0.32	100, 40	5.65	5.65	0	8048	565.56	15220	--	--
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	521.52	15220	--	--

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	45.12	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	42.91	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	13.94	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.39	[°]		

Incremento sismico della spinta	3.60	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.75	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	62.07	[°]		

Spinta falda	1.25	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.35	[m]	Y = -1.13	[m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	412.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.16	[m]	Y = -0.40	[m]
Inerzia del muro	94.84	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-47.42	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	25.05	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-12.52	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	167.48	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1930.26	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	-197.06	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1930.26	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	167.48	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.03	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]		
Risultante in fondazione	1937.51	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	4.96	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-48.46	[kgm]		
Carico ultimo della fondazione	26202.21	[kg]		

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.1640	[kg/cm ²]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.2221	[kg/cm ²]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	N _c = 23.94	N _q = 13.20	N _i = 9.46
Fattori forma	s _c = 1.00	s _q = 1.00	s _i = 1.00
Fattori inclinazione	i _c = 0.89	i _q = 0.89	i _i = 0.67
Fattori profondità	d _c = 1.13	d _q = 1.07	d _i = 1.07
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	N' _c = 24.17	N' _q = 12.55	N' _i = 6.72

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.92
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	13.57

Sollecitazioni paramento**Combinazione n° 5**

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	28.12	0.04	2.42
3	0.07	56.25	0.19	5.65
4	0.11	84.37	0.48	9.68
5	0.15	112.50	0.93	14.52
6	0.19	140.62	1.58	20.16
7	0.22	168.75	2.45	26.61
8	0.26	196.87	3.58	33.85
9	0.30	225.00	5.00	41.91
10	0.34	253.12	6.73	50.75
11	0.37	281.25	8.81	60.28
12	0.41	309.37	11.26	70.33
13	0.45	337.50	14.09	80.80
14	0.49	365.62	17.33	91.66
15	0.52	393.75	20.97	102.88
16	0.56	421.87	25.05	114.42
17	0.60	450.00	29.56	126.27
18	0.64	478.12	34.52	138.40
19	0.67	506.25	39.94	150.79
20	0.71	534.37	45.83	163.42
21	0.75	562.50	52.20	176.26

Sollecitazioni fondazione di valle**Combinazione n° 5**

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.40	22.74
3	0.07	1.60	46.19
4	0.10	3.64	70.35
5	0.14	6.53	95.23
6	0.17	10.31	120.82
7	0.21	15.00	147.12
8	0.24	20.62	174.13
9	0.28	27.20	201.86
10	0.31	34.76	230.29
11	0.35	43.33	259.44

Sollecitazioni fondazione di monte**Combinazione n° 5**

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.30	17.18
3	0.07	1.19	33.65
4	0.11	2.62	43.10
5	0.14	4.00	36.09
6	0.17	5.13	28.37
7	0.21	5.98	19.94
8	0.24	6.52	10.80
9	0.28	6.73	0.94
10	0.32	6.58	-9.63
11	0.35	6.05	-20.91

Armature e tensioni nei materiali del muro**Combinazione n° 5**

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{tl} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 VRcd Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
 VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{tl}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	11.31	11.31	0	0	1000.00	13528	--	--
2	0.04	100, 30	11.31	11.31	434055	-663	15433.07	13532	--	--
3	0.07	100, 30	11.31	11.31	432221	-1474	7683.93	13536	--	--
4	0.11	100, 30	11.31	11.31	430059	-2431	5096.99	13540	--	--
5	0.15	100, 30	11.31	11.31	427579	-3528	3800.70	13543	--	--
6	0.19	100, 30	11.31	11.31	424793	-4761	3020.75	13547	--	--
7	0.22	100, 30	11.31	11.31	421713	-6124	2499.04	13551	--	--
8	0.26	100, 30	11.31	11.31	418352	-7611	2124.96	13555	--	--
9	0.30	100, 30	5.65	5.65	372719	-8282	1656.53	12363	--	--
10	0.34	100, 30	5.65	5.65	369411	-9828	1459.40	12366	--	--
11	0.37	100, 30	5.65	5.65	365905	-11468	1301.00	12370	--	--
12	0.41	100, 30	5.65	5.65	355577	-12944	1149.34	12374	--	--
13	0.45	100, 30	5.65	5.65	340858	-14235	1009.95	12378	--	--
14	0.49	100, 30	5.65	5.65	325317	-15417	889.76	12382	--	--
15	0.52	100, 30	5.65	5.65	310045	-16515	787.41	12385	--	--
16	0.56	100, 30	5.65	5.65	294314	-17474	697.63	12389	--	--
17	0.60	100, 30	5.65	5.65	278950	-18323	619.89	12393	--	--
18	0.64	100, 30	5.65	5.65	263983	-19060	552.12	12397	--	--
19	0.67	100, 30	5.65	5.65	249290	-19668	492.43	12401	--	--
20	0.71	100, 30	5.65	5.65	235545	-20202	440.79	12404	--	--
21	0.75	100, 30	5.65	5.65	222163	-20617	394.96	12408	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione**Combinazione n° 5**

Simbologia adottata

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 VRcd Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
 VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{tl}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0	8048	20329.71	15220	--	--
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0	8048	5029.63	15220	--	--
4	0.10	100, 40	5.65	5.65	0	8048	2212.41	15220	--	--
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1231.81	15220	--	--
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0	8048	780.42	15220	--	--
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0	8048	536.55	15220	--	--
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0	8048	390.31	15220	--	--
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0	8048	295.91	15220	--	--
10	0.31	100, 40	5.65	5.65	0	8048	231.54	15220	--	--
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	185.75	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{tl}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0	0	1000.00	15220	--	--
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0	8048	26584.44	15220	--	--
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0	8048	6738.61	15220	--	--
4	0.11	100, 40	5.65	5.65	0	8048	3076.84	15220	--	--
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0	8048	2010.13	15220	--	--

6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1567.58	15220	--	--
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1345.45	15220	--	--
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1234.04	15220	--	--
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1196.00	15220	--	--
10	0.32	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1223.27	15220	--	--
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0	8048	1330.99	15220	--	--

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	53.53	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	51.81	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	13.47	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14.57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.37	[°]		
Incremento sismico della spinta	3.49	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.75	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60.00	[°]		
Spinta falda	1.25	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.35	[m]	Y = -1.13	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	412.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.16	[m]	Y = -0.40	[m]
Inerzia del muro	94.84	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-47.42	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	25.05	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-12.52	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	176.33	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1929.55	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-163.74	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	120.32	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1128.40	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1929.55	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	176.33	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.02	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]
Risultante in fondazione	1937.59	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	5.22	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-43.30	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	9.38
--	------

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	53.53	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	51.81	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	13.47	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14.57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.37	[°]		
Incremento sismico della spinta	7.21	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.35	[m]	Y = -0.75	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60.00	[°]		
Spinta falda	1.25	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.35	[m]	Y = -1.13	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	412.65	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.16	[m]	Y = -0.40	[m]
Inerzia del muro	94.84	[kg]		
Inerzia verticale del muro	47.42	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	25.05	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	12.52	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	179.93	[kg]
--	--------	------

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	2050.38	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-163.74	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	87.95	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1163.15	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	2050.38	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	179.93	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.02	[m]
Lunghezza fondazione reagente	1.00	[m]
Risultante in fondazione	2058.26	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	5.02	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-50.01	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	13.22
--	-------

Sollecitazioni paramento**Combinazione n° 10**

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	28.12	0.01	0.40
3	0.07	56.25	0.04	1.61
4	0.11	84.37	0.14	3.62
5	0.15	112.50	0.32	6.43
6	0.19	140.62	0.63	10.05
7	0.22	168.75	1.09	14.47
8	0.26	196.87	1.72	19.70
9	0.30	225.00	2.57	25.73
10	0.34	253.12	3.66	32.55
11	0.37	281.25	5.02	40.06
12	0.41	309.37	6.67	48.08
13	0.45	337.50	8.63	56.53
14	0.49	365.62	10.92	65.37
15	0.52	393.75	13.54	74.56
16	0.56	421.87	16.51	84.09
17	0.60	450.00	19.85	93.91
18	0.64	478.12	23.56	104.01
19	0.67	506.25	27.66	114.38
20	0.71	534.37	32.14	125.00
21	0.75	562.50	37.03	135.81

Sollecitazioni fondazione di valle**Combinazione n° 10**

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.21	12.25
3	0.07	0.88	26.12
4	0.10	2.06	41.61
5	0.14	3.81	58.73
6	0.17	6.19	77.47
7	0.21	9.25	97.83
8	0.24	13.05	119.81
9	0.28	17.66	143.42
10	0.31	23.11	168.65
11	0.35	29.48	195.50

Sollecitazioni fondazione di monte**Combinazione n° 10**

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.56	31.79
3	0.07	2.21	61.95
4	0.11	4.84	84.20
5	0.14	7.88	89.07
6	0.17	11.06	92.31
7	0.21	14.32	93.94
8	0.24	17.62	93.94
9	0.28	20.88	92.32
10	0.32	24.06	89.08
11	0.35	27.10	84.21

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{tl}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{ts}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{tl}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{tl}	σ _c	τ _c	σ _{ts}	σ _{tl}
1	0.00	100, 30	11.31	11.31	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 30	11.31	11.31	0.01	0.00	-0.13	-0.13
3	0.07	100, 30	11.31	11.31	0.02	0.00	-0.25	-0.26
4	0.11	100, 30	11.31	11.31	0.03	0.00	-0.37	-0.39
5	0.15	100, 30	11.31	11.31	0.04	0.00	-0.48	-0.53
6	0.19	100, 30	11.31	11.31	0.05	0.00	-0.59	-0.67
7	0.22	100, 30	11.31	11.31	0.06	0.01	-0.69	-0.83
8	0.26	100, 30	11.31	11.31	0.07	0.01	-0.77	-1.00
9	0.30	100, 30	5.65	5.65	0.09	0.01	-0.88	-1.25
10	0.34	100, 30	5.65	5.65	0.10	0.01	-0.93	-1.46
11	0.37	100, 30	5.65	5.65	0.12	0.02	-0.97	-1.69
12	0.41	100, 30	5.65	5.65	0.14	0.02	-0.98	-1.95
13	0.45	100, 30	5.65	5.65	0.16	0.02	-0.97	-2.22
14	0.49	100, 30	5.65	5.65	0.18	0.03	-0.94	-2.52
15	0.52	100, 30	5.65	5.65	0.21	0.03	-0.89	-2.84
16	0.56	100, 30	5.65	5.65	0.23	0.04	-0.80	-3.19
17	0.60	100, 30	5.65	5.65	0.26	0.04	-0.70	-3.56
18	0.64	100, 30	5.65	5.65	0.29	0.05	-0.56	-3.96
19	0.67	100, 30	5.65	5.65	0.33	0.05	-0.40	-4.39
20	0.71	100, 30	5.65	5.65	0.36	0.05	-0.16	-4.87
21	0.75	100, 30	5.65	5.65	0.41	0.06	0.17	-5.39

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{tl}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{ts}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{tl}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ts}	A _{tl}	σ _c	τ _c	σ _{ts}	σ _{tl}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.11	-0.01
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0.01	0.01	0.45	-0.05
4	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.02	0.01	1.05	-0.13
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0.03	0.02	1.94	-0.24
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0.05	0.02	3.16	-0.39
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0.07	0.03	4.72	-0.58
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0.10	0.04	6.66	-0.82
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0.13	0.05	9.01	-1.10
10	0.31	100, 40	5.65	5.65	0.17	0.05	11.79	-1.45
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.22	0.06	15.04	-1.84

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _c	τ _c	σ _{lt}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.01	0.29	-0.04
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0.02	0.02	1.13	-0.14
4	0.11	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.03	2.47	-0.30
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0.06	0.03	4.02	-0.49
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0.08	0.03	5.64	-0.69
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0.11	0.03	7.31	-0.90
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0.13	0.03	8.99	-1.10
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0.16	0.03	10.65	-1.31
10	0.32	100, 40	5.65	5.65	0.18	0.03	12.27	-1.51
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.20	0.03	13.82	-1.70

Verifiche a fessurazioneCombinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]M_{pt} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ε_m deformazione media espressa in [%]s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{ls}	A _{lt}	M _{pt}	M	ε _m	s _m	w
1	0.00	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.04	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
4	0.11	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
5	0.15	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.19	11.31	11.31	-2494	-1	0.0000	0.00	0.000
7	0.22	11.31	11.31	-2494	-1	0.0000	0.00	0.000
8	0.26	11.31	11.31	-2494	-2	0.0000	0.00	0.000
9	0.30	5.65	5.65	-2327	-3	0.0000	0.00	0.000
10	0.34	5.65	5.65	-2327	-4	0.0000	0.00	0.000
11	0.37	5.65	5.65	-2327	-5	0.0000	0.00	0.000
12	0.41	5.65	5.65	-2327	-7	0.0000	0.00	0.000
13	0.45	5.65	5.65	-2327	-9	0.0000	0.00	0.000
14	0.49	5.65	5.65	-2327	-11	0.0000	0.00	0.000
15	0.52	5.65	5.65	-2327	-14	0.0000	0.00	0.000
16	0.56	5.65	5.65	-2327	-17	0.0000	0.00	0.000
17	0.60	5.65	5.65	-2327	-20	0.0000	0.00	0.000
18	0.64	5.65	5.65	-2327	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.67	5.65	5.65	-2327	-28	0.0000	0.00	0.000
20	0.71	5.65	5.65	-2327	-32	0.0000	0.00	0.000
21	0.75	5.65	5.65	-2327	-37	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{ls}	A _{lt}	M _{pt}	M	ε _m	s _m	w
1	-0.65	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.61	5.65	5.65	4088	0	0.0000	0.00	0.000
3	-0.58	5.65	5.65	4088	1	0.0000	0.00	0.000
4	-0.54	5.65	5.65	4088	2	0.0000	0.00	0.000
5	-0.51	5.65	5.65	4088	4	0.0000	0.00	0.000
6	-0.47	5.65	5.65	4088	6	0.0000	0.00	0.000
7	-0.44	5.65	5.65	4088	9	0.0000	0.00	0.000
8	-0.40	5.65	5.65	4088	13	0.0000	0.00	0.000
9	-0.37	5.65	5.65	4088	18	0.0000	0.00	0.000
10	-0.34	5.65	5.65	4088	23	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	5.65	5.65	4088	29	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	5.65	5.65	4088	27	0.0000	0.00	0.000
13	0.03	5.65	5.65	4088	24	0.0000	0.00	0.000
14	0.07	5.65	5.65	4088	21	0.0000	0.00	0.000
15	0.10	5.65	5.65	4088	18	0.0000	0.00	0.000
16	0.14	5.65	5.65	4088	14	0.0000	0.00	0.000
17	0.17	5.65	5.65	4088	11	0.0000	0.00	0.000
18	0.21	5.65	5.65	4088	8	0.0000	0.00	0.000
19	0.24	5.65	5.65	4088	5	0.0000	0.00	0.000
20	0.28	5.65	5.65	4088	2	0.0000	0.00	0.000
21	0.31	5.65	5.65	4088	1	0.0000	0.00	0.000

22	0.35	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
----	------	------	------	-------	---	--------	------	-------

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 11

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	28.12	0.01	0.40
3	0.07	56.25	0.04	1.61
4	0.11	84.37	0.14	3.62
5	0.15	112.50	0.32	6.43
6	0.19	140.62	0.63	10.05
7	0.22	168.75	1.09	14.47
8	0.26	196.87	1.72	19.70
9	0.30	225.00	2.57	25.73
10	0.34	253.12	3.66	32.55
11	0.37	281.25	5.02	40.06
12	0.41	309.37	6.67	48.08
13	0.45	337.50	8.63	56.53
14	0.49	365.62	10.92	65.37
15	0.52	393.75	13.54	74.56
16	0.56	421.87	16.51	84.09
17	0.60	450.00	19.85	93.91
18	0.64	478.12	23.56	104.01
19	0.67	506.25	27.66	114.38
20	0.71	534.37	32.14	125.00
21	0.75	562.50	37.03	135.81

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 11

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.21	12.25
3	0.07	0.88	26.12
4	0.10	2.06	41.61
5	0.14	3.81	58.73
6	0.17	6.19	77.47
7	0.21	9.25	97.83
8	0.24	13.05	119.81
9	0.28	17.66	143.42
10	0.31	23.11	168.65
11	0.35	29.48	195.50

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 11

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.56	31.79
3	0.07	2.21	61.95
4	0.11	4.84	84.20
5	0.14	7.88	89.07
6	0.17	11.06	92.31
7	0.21	14.32	93.94
8	0.24	17.62	93.94
9	0.28	20.88	92.32
10	0.32	24.06	89.08
11	0.35	27.10	84.21

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{lt}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{lt}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 30	11.31	11.31	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 30	11.31	11.31	0.01	0.00	-0.13	-0.13
3	0.07	100, 30	11.31	11.31	0.02	0.00	-0.25	-0.26
4	0.11	100, 30	11.31	11.31	0.03	0.00	-0.37	-0.39
5	0.15	100, 30	11.31	11.31	0.04	0.00	-0.48	-0.53
6	0.19	100, 30	11.31	11.31	0.05	0.00	-0.59	-0.67
7	0.22	100, 30	11.31	11.31	0.06	0.01	-0.69	-0.83
8	0.26	100, 30	11.31	11.31	0.07	0.01	-0.77	-1.00
9	0.30	100, 30	5.65	5.65	0.09	0.01	-0.88	-1.25
10	0.34	100, 30	5.65	5.65	0.10	0.01	-0.93	-1.46
11	0.37	100, 30	5.65	5.65	0.12	0.02	-0.97	-1.69
12	0.41	100, 30	5.65	5.65	0.14	0.02	-0.98	-1.95
13	0.45	100, 30	5.65	5.65	0.16	0.02	-0.97	-2.22
14	0.49	100, 30	5.65	5.65	0.18	0.03	-0.94	-2.52
15	0.52	100, 30	5.65	5.65	0.21	0.03	-0.89	-2.84
16	0.56	100, 30	5.65	5.65	0.23	0.04	-0.80	-3.19
17	0.60	100, 30	5.65	5.65	0.26	0.04	-0.70	-3.56
18	0.64	100, 30	5.65	5.65	0.29	0.05	-0.56	-3.96
19	0.67	100, 30	5.65	5.65	0.33	0.05	-0.40	-4.39
20	0.71	100, 30	5.65	5.65	0.36	0.05	-0.16	-4.87
21	0.75	100, 30	5.65	5.65	0.41	0.06	0.17	-5.39

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{li}	A _{ls}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.11	-0.01
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0.01	0.01	0.45	-0.05
4	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.02	0.01	1.05	-0.13
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0.03	0.02	1.94	-0.24
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0.05	0.02	3.16	-0.39
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0.07	0.03	4.72	-0.58
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0.10	0.04	6.66	-0.82
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0.13	0.05	9.01	-1.10
10	0.31	100, 40	5.65	5.65	0.17	0.05	11.79	-1.45
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.22	0.06	15.04	-1.84

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{li}	A _{ls}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.01	0.29	-0.04
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0.02	0.02	1.13	-0.14
4	0.11	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.03	2.47	-0.30
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0.06	0.03	4.02	-0.49
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0.08	0.03	5.64	-0.69
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0.11	0.03	7.31	-0.90

8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0.13	0.03	8.99	-1.10
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0.16	0.03	10.65	-1.31
10	0.32	100, 40	5.65	5.65	0.18	0.03	12.27	-1.51
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.20	0.03	13.82	-1.70

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{te} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pt} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{ts}	A_{te}	M_{pt}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.04	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
4	0.11	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
5	0.15	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.19	11.31	11.31	-2494	-1	0.0000	0.00	0.000
7	0.22	11.31	11.31	-2494	-1	0.0000	0.00	0.000
8	0.26	11.31	11.31	-2494	-2	0.0000	0.00	0.000
9	0.30	5.65	5.65	-2327	-3	0.0000	0.00	0.000
10	0.34	5.65	5.65	-2327	-4	0.0000	0.00	0.000
11	0.37	5.65	5.65	-2327	-5	0.0000	0.00	0.000
12	0.41	5.65	5.65	-2327	-7	0.0000	0.00	0.000
13	0.45	5.65	5.65	-2327	-9	0.0000	0.00	0.000
14	0.49	5.65	5.65	-2327	-11	0.0000	0.00	0.000
15	0.52	5.65	5.65	-2327	-14	0.0000	0.00	0.000
16	0.56	5.65	5.65	-2327	-17	0.0000	0.00	0.000
17	0.60	5.65	5.65	-2327	-20	0.0000	0.00	0.000
18	0.64	5.65	5.65	-2327	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.67	5.65	5.65	-2327	-28	0.0000	0.00	0.000
20	0.71	5.65	5.65	-2327	-32	0.0000	0.00	0.000
21	0.75	5.65	5.65	-2327	-37	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{ts}	A_{te}	M_{pt}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-0.65	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.61	5.65	5.65	4088	0	0.0000	0.00	0.000
3	-0.58	5.65	5.65	4088	1	0.0000	0.00	0.000
4	-0.54	5.65	5.65	4088	2	0.0000	0.00	0.000
5	-0.51	5.65	5.65	4088	4	0.0000	0.00	0.000
6	-0.47	5.65	5.65	4088	6	0.0000	0.00	0.000
7	-0.44	5.65	5.65	4088	9	0.0000	0.00	0.000
8	-0.40	5.65	5.65	4088	13	0.0000	0.00	0.000
9	-0.37	5.65	5.65	4088	18	0.0000	0.00	0.000
10	-0.34	5.65	5.65	4088	23	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	5.65	5.65	4088	29	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	5.65	5.65	4088	27	0.0000	0.00	0.000
13	0.03	5.65	5.65	4088	24	0.0000	0.00	0.000
14	0.07	5.65	5.65	4088	21	0.0000	0.00	0.000
15	0.10	5.65	5.65	4088	18	0.0000	0.00	0.000
16	0.14	5.65	5.65	4088	14	0.0000	0.00	0.000
17	0.17	5.65	5.65	4088	11	0.0000	0.00	0.000
18	0.21	5.65	5.65	4088	8	0.0000	0.00	0.000
19	0.24	5.65	5.65	4088	5	0.0000	0.00	0.000
20	0.28	5.65	5.65	4088	2	0.0000	0.00	0.000
21	0.31	5.65	5.65	4088	1	0.0000	0.00	0.000
22	0.35	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 12

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	28.12	0.01	0.40
3	0.07	56.25	0.04	1.61
4	0.11	84.37	0.14	3.62
5	0.15	112.50	0.32	6.43
6	0.19	140.62	0.63	10.05
7	0.22	168.75	1.09	14.47
8	0.26	196.87	1.72	19.70
9	0.30	225.00	2.57	25.73
10	0.34	253.12	3.66	32.55
11	0.37	281.25	5.02	40.06
12	0.41	309.37	6.67	48.08
13	0.45	337.50	8.63	56.53
14	0.49	365.62	10.92	65.37
15	0.52	393.75	13.54	74.56
16	0.56	421.87	16.51	84.09
17	0.60	450.00	19.85	93.91
18	0.64	478.12	23.56	104.01
19	0.67	506.25	27.66	114.38
20	0.71	534.37	32.14	125.00
21	0.75	562.50	37.03	135.81

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 12

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.21	12.25
3	0.07	0.88	26.12
4	0.10	2.06	41.61
5	0.14	3.81	58.73
6	0.17	6.19	77.47
7	0.21	9.25	97.83
8	0.24	13.05	119.81
9	0.28	17.66	143.42
10	0.31	23.11	168.65
11	0.35	29.48	195.50

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 12

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.56	31.79
3	0.07	2.21	61.95
4	0.11	4.84	84.20
5	0.14	7.88	89.07
6	0.17	11.06	92.31
7	0.21	14.32	93.94
8	0.24	17.62	93.94
9	0.28	20.88	92.32
10	0.32	24.06	89.08
11	0.35	27.10	84.21

Armature e tensioni nei materiali del muro**Combinazione n° 12**

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{li}
1	0.00	100, 30	11.31	11.31	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 30	11.31	11.31	0.01	0.00	-0.13	-0.13
3	0.07	100, 30	11.31	11.31	0.02	0.00	-0.25	-0.26
4	0.11	100, 30	11.31	11.31	0.03	0.00	-0.37	-0.39
5	0.15	100, 30	11.31	11.31	0.04	0.00	-0.48	-0.53
6	0.19	100, 30	11.31	11.31	0.05	0.00	-0.59	-0.67
7	0.22	100, 30	11.31	11.31	0.06	0.01	-0.69	-0.83
8	0.26	100, 30	11.31	11.31	0.07	0.01	-0.77	-1.00
9	0.30	100, 30	5.65	5.65	0.09	0.01	-0.88	-1.25
10	0.34	100, 30	5.65	5.65	0.10	0.01	-0.93	-1.46
11	0.37	100, 30	5.65	5.65	0.12	0.02	-0.97	-1.69
12	0.41	100, 30	5.65	5.65	0.14	0.02	-0.98	-1.95
13	0.45	100, 30	5.65	5.65	0.16	0.02	-0.97	-2.22
14	0.49	100, 30	5.65	5.65	0.18	0.03	-0.94	-2.52
15	0.52	100, 30	5.65	5.65	0.21	0.03	-0.89	-2.84
16	0.56	100, 30	5.65	5.65	0.23	0.04	-0.80	-3.19
17	0.60	100, 30	5.65	5.65	0.26	0.04	-0.70	-3.56
18	0.64	100, 30	5.65	5.65	0.29	0.05	-0.56	-3.96
19	0.67	100, 30	5.65	5.65	0.33	0.05	-0.40	-4.39
20	0.71	100, 30	5.65	5.65	0.36	0.05	-0.16	-4.87
21	0.75	100, 30	5.65	5.65	0.41	0.06	0.17	-5.39

Armature e tensioni nei materiali della fondazione**Combinazione n° 12**

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{li}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{ls}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.11	-0.01
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0.01	0.01	0.45	-0.05
4	0.10	100, 40	5.65	5.65	0.02	0.01	1.05	-0.13
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0.03	0.02	1.94	-0.24
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0.05	0.02	3.16	-0.39
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0.07	0.03	4.72	-0.58
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0.10	0.04	6.66	-0.82
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0.13	0.05	9.01	-1.10
10	0.31	100, 40	5.65	5.65	0.17	0.05	11.79	-1.45
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.22	0.06	15.04	-1.84

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	100, 40	5.65	5.65	0.00	0.01	0.29	-0.04
3	0.07	100, 40	5.65	5.65	0.02	0.02	1.13	-0.14
4	0.11	100, 40	5.65	5.65	0.04	0.03	2.47	-0.30
5	0.14	100, 40	5.65	5.65	0.06	0.03	4.02	-0.49
6	0.17	100, 40	5.65	5.65	0.08	0.03	5.64	-0.69
7	0.21	100, 40	5.65	5.65	0.11	0.03	7.31	-0.90
8	0.24	100, 40	5.65	5.65	0.13	0.03	8.99	-1.10
9	0.28	100, 40	5.65	5.65	0.16	0.03	10.65	-1.31

10	0.32	100, 40	5.65	5.65	0.18	0.03	12.27	-1.51
11	0.35	100, 40	5.65	5.65	0.20	0.03	13.82	-1.70

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{li} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{ls}	A_{li}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.04	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
4	0.11	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
5	0.15	11.31	11.31	-2494	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.19	11.31	11.31	-2494	-1	0.0000	0.00	0.000
7	0.22	11.31	11.31	-2494	-1	0.0000	0.00	0.000
8	0.26	11.31	11.31	-2494	-2	0.0000	0.00	0.000
9	0.30	5.65	5.65	-2327	-3	0.0000	0.00	0.000
10	0.34	5.65	5.65	-2327	-4	0.0000	0.00	0.000
11	0.37	5.65	5.65	-2327	-5	0.0000	0.00	0.000
12	0.41	5.65	5.65	-2327	-7	0.0000	0.00	0.000
13	0.45	5.65	5.65	-2327	-9	0.0000	0.00	0.000
14	0.49	5.65	5.65	-2327	-11	0.0000	0.00	0.000
15	0.52	5.65	5.65	-2327	-14	0.0000	0.00	0.000
16	0.56	5.65	5.65	-2327	-17	0.0000	0.00	0.000
17	0.60	5.65	5.65	-2327	-20	0.0000	0.00	0.000
18	0.64	5.65	5.65	-2327	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.67	5.65	5.65	-2327	-28	0.0000	0.00	0.000
20	0.71	5.65	5.65	-2327	-32	0.0000	0.00	0.000
21	0.75	5.65	5.65	-2327	-37	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{ls}	A_{li}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-0.65	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.61	5.65	5.65	4088	0	0.0000	0.00	0.000
3	-0.58	5.65	5.65	4088	1	0.0000	0.00	0.000
4	-0.54	5.65	5.65	4088	2	0.0000	0.00	0.000
5	-0.51	5.65	5.65	4088	4	0.0000	0.00	0.000
6	-0.47	5.65	5.65	4088	6	0.0000	0.00	0.000
7	-0.44	5.65	5.65	4088	9	0.0000	0.00	0.000
8	-0.40	5.65	5.65	4088	13	0.0000	0.00	0.000
9	-0.37	5.65	5.65	4088	18	0.0000	0.00	0.000
10	-0.34	5.65	5.65	4088	23	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	5.65	5.65	4088	29	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	5.65	5.65	4088	27	0.0000	0.00	0.000
13	0.03	5.65	5.65	4088	24	0.0000	0.00	0.000
14	0.07	5.65	5.65	4088	21	0.0000	0.00	0.000
15	0.10	5.65	5.65	4088	18	0.0000	0.00	0.000
16	0.14	5.65	5.65	4088	14	0.0000	0.00	0.000
17	0.17	5.65	5.65	4088	11	0.0000	0.00	0.000
18	0.21	5.65	5.65	4088	8	0.0000	0.00	0.000
19	0.24	5.65	5.65	4088	5	0.0000	0.00	0.000
20	0.28	5.65	5.65	4088	2	0.0000	0.00	0.000
21	0.31	5.65	5.65	4088	1	0.0000	0.00	0.000
22	0.35	5.65	5.65	-4088	0	0.0000	0.00	0.000

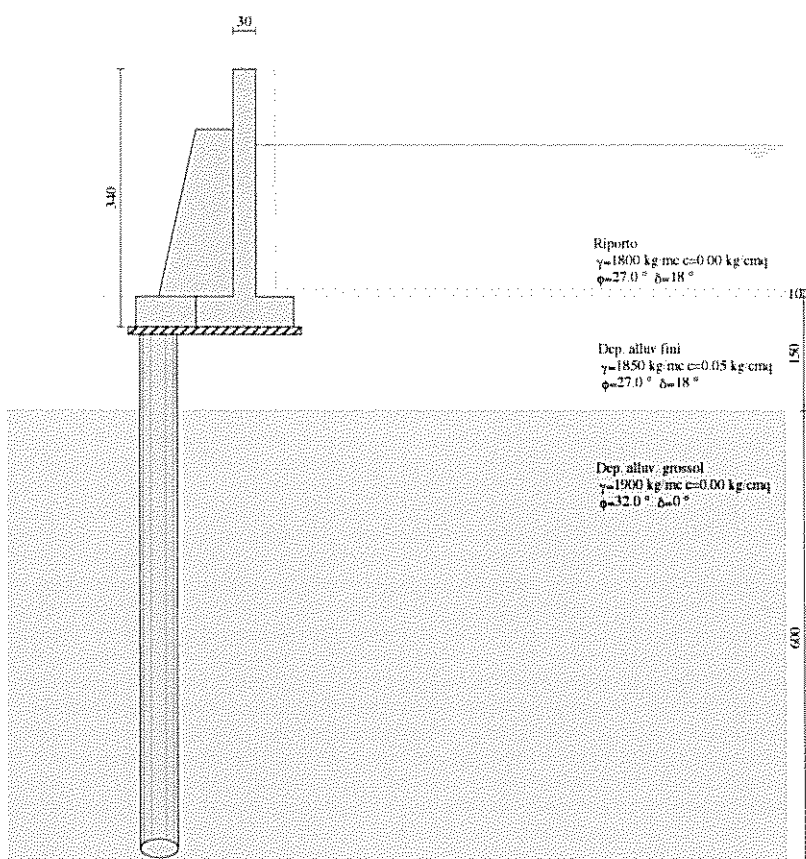
<p><i>Comune di Tolentino (Prov. Macerata)</i> OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PIANE DI CHIANTI DI TOLENTINO - MC <i>Committente: COSMARI</i> <u>PROGETTO ESECUTIVO – Settembre 2016</u></p>	
---	--

Relazione di calcolo – Relazione geotecnica - Relazione sui materiali – Piano di manutenzione

ALLEGATO F

Analisi e verifiche rialzo muro con contrafforti **Tratto 5-6-7**

Modello di calcolo muro a contrafforti (tratto 6-7-8)



Geometria muro e fondazione

Descrizione

Altezza del paramento	3.00 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.30 [m]
Inclinazione paramento esterno	0.00 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	34.90 [m]

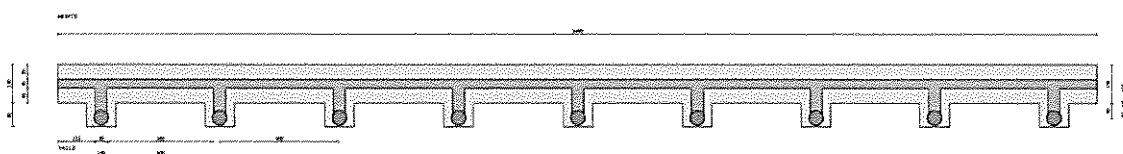
Muro a mensola in c.a.

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.50 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	0.50 [m]
Lunghezza totale fondazione	1.30 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.40 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]

Contrafforti

Altezza contrafforti	2.20 [m]
Spessore contrafforti	0.40 [m]
Larghezza in sommità	0.50 [m]
Larghezza alla base	1.00 [m]
Interasse contrafforti	4.00 [m]
Numero contrafforti	9
Posizione :	Valle
Disposizione :	Centrati
Larghezza fondazione	1.00 [m]
Lunghezza fondazione	0.80 [m]



Descrizione pali di fondazione

Pali in c.a.
 Numero di file di pali 1
 Vincolo pali/fondazione Incastro
 Tipo di portanza Portanza laterale e portanza di punta

Simbologia adottata

N numero d'ordine della fila
 X ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
 nr numero di pali della fila
 D diametro dei pali della fila espressa in [cm]
 L lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
 alfa inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
 ALL allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALZATI)

N	X	Nr.	D	L	alfa	ALL
1	1.80	9	50.00	6.90	0.00	Centrati

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo
 Peso specifico 2500.0 [kg/mc]
 Classe di Resistenza C25/30
 Resistenza caratteristica a compressione R_{ck} 305.9 [kg/cm²]
 Modulo elastico E 320665.55 [kg/cm²]
Acciaio
 Tipo B450C
 Tensione di snervamento σ_{tk} 4588.0 [kg/cm²]

Calcestruzzo utilizzato per i pali
 Classe di Resistenza
 Resistenza caratteristica a compressione R_{ck} Rck 250
 Modulo elastico E 250 [kg/cm²]
 306658.85 [kg/cm²]
Acciaio utilizzato per i pali
 Tipo B450C
 Tensione ammissibile σ_{tk} 4588.0 [kg/cm²]
 Tensione di snervamento σ_{sk} 4588.0 [kg/cm²]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
 X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	0.25	0.00	0.00
2	0.26	-2.90	-89.80
3	7.00	-2.90	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0.00	[°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz. valle-paramento	0.00	[m]

Falda

Quota della falda a monte del muro rispetto al piano di posa della fondazione	2.40	[m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr. Indice del terreno
 Descrizione Descrizione terreno
 γ Peso di volume del terreno espressa in [kg/mc]
 γ_s Peso di volume saturo del terreno espressa in [kg/mc]
 ϕ Angolo d'attrito interno espressa in [°]
 δ Angolo d'attrito terra-muro espressa in [°]
 c Coesione espressa in [kg/cm²]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [kg/cm²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riporto	1800	1800	27.00	18.00	0.000	0.000
Dep. alluv. fini	1850	2000	27.00	18.00	0.050	0.000
Dep. alluv. grossol.	1900	2000	32.00	0.00	0.000	0.000

Parametri medi

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riporto	1800	1800	27.00	18.00	0.000	0.000
Dep. alluv. fini	1850	2000	27.00	18.00	0.050	0.000
Dep. alluv. grossol.	1900	2000	32.00	0.00	0.000	0.000

Parametri minimi

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riporto	1800	1800	27.00	18.00	0.000	0.000
Dep. alluv. fini	1850	2000	27.00	18.00	0.050	0.000
Dep. alluv. grossol.	1900	2000	32.00	0.00	0.000	0.000

Stratigrafia

Simbologia adottata

N Indice dello strato
 H Spessore dello strato espressa in [m]
 α Inclinazione espressa in [°]
 K_{wz} Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm³cm
 K_s Coefficiente di spinta
 Terreno Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	3.00	0.00	0.00	0.55	Riparto
2	1.50	0.00	1.51	0.60	Dep. alluv. fini
3	6.00	0.00	9.81	0.60	Dep. alluv. grossi

Descrizione combinazioni di carico

Normativa N.T.C. 2008 - Approccio 2

Simbologia adottata

F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
 γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 3 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 - Rara (SLE)

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

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

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

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

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

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

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

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

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

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

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

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

	S/F	γ	Ψ	γ * Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00

Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
----------------	----	------	------	------

Impostazioni analisi pali

Numero elementi palo	40
Tipo carico palo	Distribuito
Calcolo della portanza	metodo di Hansen

Criterio di rottura del sistema terreno-palo
Pressione limite passiva con moltiplicatore pari a 1.00

Andamento pressione verticale
Geostatica

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni	Stato limite
-------------------------	--------------

Impostazioni verifiche SLUCoefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

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

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature	Poco sensibile
Valori limite delle aperture delle fessure	$w_1 = 0.20$ $w_2 = 0.30$ $w_3 = 0.40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure
Verifica delle tensioni
Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Combinazione di carico	Rara $\alpha_c < 0.60 f_{ck}$ - $\alpha_T < 0.80 f_{yk}$ Quasi permanente $\alpha_c < 0.45 f_{ck}$
------------------------	---

Impostazioni avanzate

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni
Influenza della falda a valle sia come peso sia come spinta da valle
Terreno a monte a elevata permeabilità

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolatiSimbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{acc}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{res}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{lim}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{stab}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{acc}	CS _{res}	CS _{lim}	CS _{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	STAB - [1]	--	--	--	--	7.43
3	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
5	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	5.40
6	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	5.00
7	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
8	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
9	SLER - [1]	--	--	--	--	--
10	SLEQ - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
11	SLEQ - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
12	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
13	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
14	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
15	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate
Origine in testa al muro (spigolo di monte)
Ascisse X (espresso in [m]) positive verso monte
Ordinate Y (espresso in [m]) positive verso l'alto
Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle
Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta	metodo di Culmann
Calcolo della stabilità globale	metodo di Fellenius
Calcolo della spinta in condizioni di	Spinta attiva

Sisma**Combinazioni SLU**

Accelerazione al suolo a_g	1.72 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.45
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.20
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g) \beta_m \cdot St \cdot S = 5.06$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 \cdot k_h = 2.53$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g	0.68 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.20
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 2.07$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 \cdot k_h = 1.04$
Forma diagramma incremento sismico	Stessa forma diagramma statico
Partecipazione spinta passiva (percento)	100.0
Lunghezza del muro	34.90 [m]
Peso muro	3550.00 [kg]
Baricentro del muro	X = -0.15 Y = -2.12
Superficie di spinta	
Punto inferiore superficie di spinta	X = 0.50 Y = -3.40
Punto superiore superficie di spinta	X = 0.50 Y = -2.90
Altezza della superficie di spinta	0.50 [m]
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)	0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	1.70	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	1.62	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0.53	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -2.97	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.20	[°]		
Spinta falda	3744.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.60	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1421.10	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.14	[m]	Y = -1.55	[m]
Numero contrafforti	9			
Peso del singolo contrafforte	1650.00	[kg]		
Peso del contrafforte riferito ad un metro di muro	425.50	[kg]		
Baricentro contrafforte	X = -0.69	[m]	Y = -2.02	[m]
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3745.62	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5397.13	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.00	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5397.13	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3745.62	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.38	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	1.98	[m]		
Risultante in fondazione	6569.52	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	34.76	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	2043.30	[kgm]		

Involuppo sollecitazioni piastra paramento**Combinazione n° 1**

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Aascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1284.35	-3288.71	9.34	2250.00
2	0.10	0.00	1003.97	-3029.88	119.86	2175.00
3	0.20	0.00	762.71	-2357.73	355.83	2100.00
4	0.30	0.00	557.69	-2046.44	501.29	2025.00
5	0.40	0.00	385.31	-1764.45	572.18	1950.00
6	0.50	0.00	242.29	-1501.66	595.40	1875.00
7	0.60	0.00	145.98	-1257.66	579.23	1800.00
8	0.70	-40.28	141.30	-1040.46	531.78	1725.00
9	0.80	-82.90	136.12	-847.37	467.08	1650.00
10	0.90	-110.16	130.49	-670.31	392.54	1575.00
11	1.00	-130.30	124.45	-517.64	310.36	1500.00
12	1.10	-154.42	118.05	-379.51	227.59	1425.00
13	1.20	-166.78	111.32	-255.16	194.38	1350.00
14	1.30	-169.50	104.29	-154.80	182.21	1275.00
15	1.40	-164.98	96.96	-90.02	200.43	1200.00
16	1.50	-154.71	89.33	-131.41	226.79	1125.00
17	1.60	-140.46	81.37	-162.26	233.92	1050.00
18	1.70	-123.86	73.03	-176.73	232.94	975.00
19	1.80	-105.77	64.19	-166.37	225.84	900.00
20	1.90	-87.37	60.40	-152.83	204.26	825.00
21	2.00	-69.96	72.64	-96.86	178.26	750.00
22	2.10	-54.02	97.42	-110.24	644.27	675.00
23	2.20	-39.91	752.94	-2699.08	668.34	600.00
24	2.30	-27.61	190.67	-2676.35	412.41	525.00
25	2.40	-17.05	82.43	-1501.42	129.41	450.00
26	2.50	-10.14	39.74	-967.22	116.68	375.00
27	2.60	-34.12	35.42	-635.97	101.25	300.00
28	2.70	-43.42	33.32	-398.02	83.19	225.00
29	2.80	-40.90	28.30	-215.28	56.63	150.00
30	2.90	-27.09	19.17	-127.77	88.63	75.00
31	3.00	-0.43	0.19	-124.27	91.73	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{zmin}	M _{zmax}	T _{zmin}	T _{zmax}
1	0.00	0.00	767.60	-88.96	3459.08
2	0.20	0.00	471.59	-585.39	3429.87
3	0.40	-0.74	265.67	-839.87	1203.06
4	0.60	-8.28	151.28	-898.38	856.91
5	0.80	-52.11	49.04	-830.23	690.20
6	1.00	-113.00	0.00	-716.24	551.78
7	1.20	-171.85	0.00	-586.30	427.66
8	1.40	-219.26	0.00	-453.12	319.67
9	1.60	-253.78	0.00	-321.21	229.32
10	1.80	-274.84	0.00	-191.59	128.24
11	2.00	-282.05	0.00	-63.69	63.69
12	2.20	-274.84	0.00	-128.25	191.60
13	2.40	-253.78	0.00	-229.32	321.22
14	2.60	-219.26	0.00	-319.68	453.13
15	2.80	-171.84	0.00	-427.67	586.30
16	3.00	-113.00	0.00	-551.79	716.20
17	3.20	-52.10	49.05	-690.22	830.23
18	3.40	-8.28	151.30	-856.92	898.37
19	3.60	-0.74	265.68	-1203.09	839.86
20	3.80	0.00	471.60	-3429.96	585.38
21	4.00	0.00	767.63	-3459.18	3459.19
22	4.20	0.00	471.60	-585.41	3429.98
23	4.40	-0.74	265.68	-839.89	1203.10
24	4.60	-8.28	151.29	-898.40	856.93
25	4.80	-52.10	49.04	-830.26	690.23
26	5.00	-113.00	0.00	-716.24	551.81
27	5.20	-171.85	0.00	-586.34	427.69
28	5.40	-219.27	0.00	-453.16	319.71
29	5.60	-253.79	0.00	-321.26	229.42
30	5.80	-274.86	0.00	-191.64	128.29
31	6.00	-282.08	0.00	-63.73	63.65
32	6.20	-274.88	0.00	-128.17	191.56
33	6.40	-253.83	0.00	-229.37	321.19
34	6.60	-219.32	0.00	-319.56	453.11
35	6.80	-171.91	0.00	-427.54	586.30
36	7.00	-113.07	0.00	-551.64	716.23
37	7.20	-52.15	48.87	-690.05	830.29
38	7.40	-8.30	151.09	-856.77	898.49
39	7.60	-0.74	265.49	-1202.64	840.04
40	7.80	0.00	471.35	-3428.10	585.58
41	8.00	0.00	767.22	-3457.32	3457.14
42	8.20	0.00	471.35	-585.15	3427.92
43	8.40	-0.74	265.51	-839.56	1202.45
44	8.60	-8.30	151.19	-898.01	856.68
45	8.80	-52.16	49.02	-829.80	689.87
46	9.00	-113.05	0.00	-715.73	551.43
47	9.20	-171.84	0.00	-585.78	427.25
48	9.40	-219.18	0.00	-452.57	319.20
49	9.60	-253.60	0.00	-320.64	228.06
50	9.80	-274.54	0.00	-190.99	127.65
51	10.00	-281.64	0.00	-63.08	64.30
52	10.20	-274.28	0.00	-129.16	192.18
53	10.40	-253.10	0.00	-228.92	321.74
54	10.60	-218.50	0.00	-320.91	453.53
55	10.80	-170.99	0.00	-429.12	586.49
56	11.00	-112.12	0.00	-553.56	716.05
57	11.20	-51.43	51.01	-692.36	829.53
58	11.40	-8.01	153.49	-859.69	896.84
59	11.60	-0.71	268.21	-1205.79	837.27
60	11.80	0.00	474.89	-3433.49	582.32
61	12.00	0.00	771.87	-3462.68	3467.90
62	12.20	0.00	474.68	-590.09	3438.68
63	12.40	-0.70	267.85	-845.87	1211.06
64	12.60	-7.93	150.72	-905.56	863.05
65	12.80	-51.27	47.11	-838.47	697.82
66	13.00	-112.50	0.00	-725.32	559.85
67	13.20	-172.61	0.00	-596.14	436.95
68	13.40	-221.68	0.00	-463.59	330.54
69	13.60	-258.33	0.00	-332.20	233.24
70	13.80	-281.92	0.00	-202.96	142.57
71	14.00	-291.64	0.00	-75.24	57.15
72	14.20	-287.27	0.00	-105.71	180.87
73	14.40	-268.86	0.00	-194.19	311.94
74	14.60	-236.90	0.00	-294.15	446.50
75	14.80	-191.90	0.00	-390.88	584.12
76	15.00	-133.97	0.00	-508.51	721.21
77	15.20	-69.38	0.27	-639.14	846.51
78	15.40	-15.05	95.62	-802.38	931.90
79	15.60	-1.35	209.62	-1074.70	896.56
80	15.80	0.00	395.56	-2891.37	693.82
81	16.00	0.00	650.44	-2920.98	2753.84
82	16.20	0.00	418.08	-472.76	2725.34
83	16.41	-1.13	256.81	-707.81	955.95
84	16.62	-6.12	187.19	-755.13	669.85
85	16.82	-23.89	123.76	-697.44	460.77
86	17.03	-40.44	72.44	-638.48	286.68
87	17.24	-37.19	38.72	-680.38	171.29
88	17.45	-11.21	0.00	-688.63	153.56

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 1

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine dell'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Asse X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-375.79	0.00	-2396.20	0.00
13	0.85	-267.01	0.00	-1996.09	0.00
14	0.90	-180.23	0.00	-1560.02	0.00
15	0.95	-113.52	0.00	-1152.43	0.00
16	1.00	-66.51	0.00	-769.53	0.00
17	1.05	-40.06	0.00	-371.82	0.00
18	1.10	-24.79	0.00	-276.27	0.00
19	1.15	-13.96	0.00	-192.19	0.00
20	1.20	-6.14	0.00	-125.14	0.00
21	1.25	-1.42	0.00	-62.26	0.00
22	1.30	0.00	0.26	-1.48	0.06

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.23	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.39	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.85	-179.64	255.90
4	0.25	-3.76	1.85	-195.38	157.79
5	0.35	-0.38	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.05	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.02	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-49.85	96.37
36	3.45	-0.02	13.53	-74.42	125.82
37	3.55	-0.05	12.95	-108.81	158.37
38	3.65	-0.38	9.08	-187.90	187.90
39	3.75	-3.76	1.85	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.85	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.39	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.23	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.39	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.85	-179.64	255.90
45	4.25	-3.76	1.85	-195.38	157.79
46	4.35	-0.38	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.05	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.02	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-49.85	96.37
77	7.45	-0.02	13.53	-74.42	125.82

78	7.55	-0.05	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.38	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.76	1.85	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.85	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.39	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.23	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.39	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.85	-179.64	255.90
86	8.25	-3.76	1.85	-195.38	157.79
87	8.35	-0.38	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.05	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.02	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.02	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.05	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.38	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.76	1.85	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.85	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.39	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.23	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.39	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.85	-179.64	255.90
127	12.25	-3.76	1.85	-195.38	157.79
128	12.35	-0.38	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.05	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.02	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.74
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	-0.01	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.02	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.05	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.38	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.76	1.85	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.85	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.38	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.22	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.38	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.85	-179.08	255.66
168	16.25	-3.76	1.85	-194.74	157.93
169	16.35	-0.38	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.05	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	8.72
178	17.25	-0.14	4.20	-29.51	22.21
179	17.35	-0.57	3.44	-28.16	97.48
180	17.45	0.00	6.42	-68.10	81.04

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	248.48	1512.50	51.14
3	1.00	397.37	1617.48	104.55
4	1.10	559.70	1807.06	160.23
5	1.20	741.18	2042.15	218.18
6	1.30	946.28	2310.07	278.41
7	1.40	1178.26	2603.74	340.91
8	1.50	1439.65	2920.31	405.68
9	1.60	1732.76	3256.90	472.73
10	1.70	2059.58	3609.26	542.05
11	1.80	2421.67	3973.91	613.64
12	1.90	2820.28	4345.03	687.50
13	2.00	3256.04	4714.84	763.64
14	2.10	3728.79	5076.74	842.05
15	2.20	4237.78	5422.18	922.73
16	2.30	4781.34	5740.61	1005.68
17	2.40	5356.76	6022.27	1090.91
18	2.50	5960.39	6255.40	1178.41
19	2.60	6587.37	6426.55	1268.18
20	2.70	7231.50	6524.85	1360.23
21	2.80	7885.52	6543.93	1454.55
22	2.90	8541.39	6543.93	1551.14
23	3.00	9190.98	6495.96	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{te} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 N_{ti} sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_{ti} momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 V_{Rcd} Aliquota di taglio assorbito dal c/c, espresso in [kg]
 V_{Rsd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 V_{Rd} Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _{ti}	M _{ti}	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0	4110	9659.29	12332	---	---
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	60359	-11388	183.28	12353	---	---
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	164606	18719	520.56	12373	---	---
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	340035	12882	143.92	12393	---	---
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	265050	17629	6.05	12413	---	---
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	207523	-19477	268.14	12434	---	---
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	253889	18470	174.64	12454	---	---
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	239765	-18582	121.52	12474	---	---
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	232702	-18803	100.99	12494	---	---
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	229311	-18909	107.91	12515	---	---
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	228296	19122	146.76	12535	---	---
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	331894	-21167	155.50	12555	---	---
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	407979	-21036	144.10	12575	---	---
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	407979	-18275	47.43	12596	---	---
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	376645	-6218	8.15	12616	---	---
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	376645	-5240	4.08	12636	---	---

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{te} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 N_{ti} sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_{ti} momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 V_{Rcd} Aliquota di taglio assorbito dal c/c, espresso in [kg]
 V_{Rsd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 V_{Rd} Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _{ti}	M _{ti}	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0	5638	1000.00	15220	---	---
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	1379.46	15220	---	---
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	304.60	15220	---	---
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	130.79	15220	---	---
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	72.37	15220	---	---
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	45.87	15220	---	---

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _{ti}	M _{ti}	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0	5638	1000.00	15220	---	---
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	917.80	15220	---	---
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	227.41	15220	---	---
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	84.77	15220	---	---
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	31.28	15220	---	---
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	15.00	15220	---	---

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{as} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{av} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 VRcd Aliquota di taglio assorbito dal c.a. espresso in [kg]
 VRsd Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 VRd Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{as}	A _{av}	N _u	M _u	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0	0	1000.00	70168	37902
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	3080	-14965	60.23	72247	39020
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	4155	-15795	39.75	74326	40139
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	4709	-16451	29.39	76405	41258
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	5010	-17021	22.96	78485	42376
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	5160	-17537	18.53	80565	43495
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	5213	-18017	15.29	82646	44614
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	5205	-18473	12.83	84726	45732
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	5160	-18913	10.91	86808	46851
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5090	-19341	9.39	88889	47970
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5008	-19762	8.16	90971	49089
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	4919	-20179	7.15	93053	50207
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	4830	-20593	6.32	95136	51326
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	4744	-21008	5.63	97219	52445
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	4665	-21424	5.06	99302	53563
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	4594	-21843	4.57	101386	54682
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	4534	-22265	4.16	103470	55801
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	4487	-22693	3.81	105554	56919
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	4452	-23127	3.51	107639	58038
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	4433	-23568	3.26	109724	59157
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	4430	-24017	3.05	111810	60276
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	4445	-24477	2.87	113895	61394
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	4479	-24948	2.71	115982	62513

Analisi dei pali

Combinazione n° 1

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale [kg] 3745.6
 Verticale [kg] 5397.1
 Momento [kgm] -2043.3

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale [cm] 0.38568
 Verticale [cm] -0.02507
 Rotazione [°] -0.02444

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	9	20929	14525	16145	19546	21726

Calcolo della portanza

τ_{cu} tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cmq]
 σ_p tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cmq]
 N_c, N_u, N_s fattori di capacità portante
 N'_c, N'_u, N'_s fattori di capacità portante corretti
 P_i portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
 P_p portanza caratteristica di punta in [kg]
 P_t portanza caratteristica totale in [kg]
 $P_{t,s}$ portanza di progetto, con applicazione dei coeff. parziali alle singole aliquote della portanza, in [kg]
 $P_{t,u}$ portanza di progetto, con applicazione dei coeff. parziali alla portanza totale, in [kg]
 PT Parametri Terreno utilizzati

Fila	N _c	N _u	N _s	N _c	N _u	N _s	τ_{cu}	σ_p
1	35.49	93.83	23.18	32.77	20.79	12.47	-0.03	12.30

Fila	P _i	P _p	P _t	P _{t,s}	P _{t,u}	PT
1	202	50093	82114	33894	46908	MEDI
1	202	50093	82114	33894	46908	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D diametro dei pali della fila espresso in [cm]
 H_f altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
 S_f superficie di aderenza palo-fondazione (H_fD) espressa in [cmq]
 N sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
 τ_u tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ_u
1	50.0	40.0	6283.2	20929	3.33

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 1

Nr. numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
 Y ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso in [m]
 M momento flettente espresso in [kgm]
 N sforzo normale espresso in [kg]
 T taglio espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 T_u taglio ultimo espresso in [kg]
 CS coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	16145	20929	14525	32.17	24934	32323	14599	1.54
2	0.17	13639	21009	14451	32.17	25440	39187	14599	1.87

3	0.35	11146	21082	14305	32.17	26162	49483	14599	2.35
4	0.52	8679	21146	14085	32.17	26886	65508	14599	3.10
5	0.69	6249	21202	13792	32.17	27371	92866	14599	4.38
6	0.86	3870	21250	13425	32.17	25796	141646	14599	6.67
7	1.04	1554	21290	12985	32.17	17513	239896	14599	11.27
8	1.21	-686	21356	12357	32.17	9647	300417	14599	14.07
9	1.38	-2817	21441	11636	32.17	23304	177348	14599	8.27
10	1.55	-4825	21525	10824	32.17	26939	120190	14599	5.58
11	1.73	-6692	21610	9919	32.17	27336	88277	14599	4.09
12	1.90	-8403	21695	8922	32.17	26983	69667	14599	3.21
13	2.07	-9942	21779	7834	32.17	26653	58387	14599	2.68
14	2.24	-11293	21864	6653	32.17	26250	50821	14599	2.32
15	2.42	-12441	21949	5381	32.17	25898	45690	14599	2.08
16	2.59	-13369	22033	4016	32.17	25661	42292	14599	1.92
17	2.76	-14062	22118	2560	32.17	25509	40124	14599	1.81
18	2.93	-14503	22203	1011	32.17	25420	38915	14599	1.75
19	3.11	-14678	22287	-630	32.17	25394	38559	14599	1.73
20	3.28	-14569	22372	-2244	32.17	25430	39050	14599	1.75
21	3.45	-14182	22457	-3521	32.17	25532	40428	14599	1.80
22	3.62	-13575	22541	-4499	32.17	25687	42654	14599	1.89
23	3.80	-12799	22626	-5215	32.17	25906	45797	14599	2.02
24	3.97	-11899	22711	-5702	32.17	26199	50003	14599	2.20
25	4.14	-10915	22795	-5993	32.17	26490	55320	14599	2.43
26	4.31	-9882	22880	-6116	32.17	26805	62063	14599	2.71
27	4.49	-8827	22965	-6097	32.17	26997	70237	14599	3.06
28	4.66	-7775	23049	-5962	32.17	27209	80663	14599	3.50
29	4.83	-6747	23134	-5730	32.17	27367	93843	14599	4.06
30	5.00	-5758	23219	-5419	32.17	27173	109568	14599	4.72
31	5.18	-4823	23303	-5045	32.17	26577	128402	14599	5.51
32	5.35	-3953	23388	-4621	32.17	25272	149521	14599	6.39
33	5.52	-3156	23473	-4157	32.17	23497	174758	14599	7.45
34	5.69	-2439	23557	-3663	32.17	21139	204183	14599	8.67
35	5.87	-1807	23642	-3143	32.17	17999	235476	14599	9.96
36	6.04	-1265	23727	-2604	32.17	14239	267094	14599	11.26
37	6.21	-816	23811	-2049	32.17	10166	296767	14599	12.46
38	6.38	-462	23896	-1479	32.17	5931	306594	14599	12.83
39	6.56	-207	23981	-897	32.17	2678	310132	14599	12.93
40	6.73	-52	24066	-303	32.17	679	312306	14599	12.98
41	6.90	0	24150	-303	32.17	0	313043	14599	12.96

COMBINAZIONE n° 3

Valore della spinta statica	1.31	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	1.25	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0.40	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -2.97	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.89	[°]		
Incremento sismico della spinta	0.30	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.50	[m]	Y = -2.97	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	62.70	[°]		
Spinta falda	2880.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.60	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1421.10	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.14	[m]	Y = -1.55	[m]
Numero contrafforti	9			
Peso del singolo contrafforte	1650.00	[kg]		
Peso del contrafforte riferito ad un metro di muro	425.50	[kg]		
Baricentro contrafforte	X = -0.69	[m]	Y = -2.02	[m]
Inerzia del muro	179.57	[kg]		
Inerzia verticale del muro	69.79	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	71.88	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	35.94	[kg]		
Inerzia del singolo contrafforte	83.46	[kg]		
Inerzia del contrafforte riferita ad un metro di muro	21.52	[kg]		
Inerzia verticale del singolo contrafforte	41.73	[kg]		
Inerzia verticale del contrafforte riferita ad un metro di muro	10.76	[kg]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3154.51	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5533.59	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.00	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5533.59	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3154.51	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.31	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2.10	[m]		
Risultante in fondazione	6369.57	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	29.69	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	1719.76	[kgm]		

Involuppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 3
 Dimensioni della piastra (Simmetria)
 Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00
 Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria
 Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]
 Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]
 I momenti positivi tendono le fibre contro terra
 Momento espresso in [kgm]
 Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1066.41	-2673.61	10.02	2250.00
2	0.10	0.00	838.81	-2469.25	102.04	2175.00
3	0.20	0.00	642.79	-1920.96	287.77	2100.00
4	0.30	0.00	475.99	-1671.55	408.37	2025.00
5	0.40	0.00	335.50	-1445.42	468.03	1950.00
6	0.50	0.00	218.67	-1234.75	489.79	1875.00

7	0.60	0.00	129.22	-1039.18	479.64	1800.00
8	0.70	-18.80	125.59	-864.74	443.99	1725.00
9	0.80	-53.77	121.52	-709.84	393.92	1650.00
10	0.90	-76.39	117.04	-567.82	335.32	1575.00
11	1.00	-89.61	112.18	-444.98	270.05	1500.00
12	1.10	-110.62	106.98	-333.79	203.82	1425.00
13	1.20	-122.12	101.46	-233.67	170.08	1350.00
14	1.30	-125.82	95.61	-152.95	151.80	1275.00
15	1.40	-123.63	89.45	-81.93	160.15	1200.00
16	1.50	-116.78	82.95	-92.82	177.03	1125.00
17	1.60	-106.66	76.08	-118.53	183.19	1050.00
18	1.70	-94.58	68.77	-129.87	182.81	975.00
19	1.80	-81.20	60.91	-117.76	177.43	900.00
20	1.90	-67.47	59.54	-107.21	160.80	825.00
21	2.00	-54.37	72.42	-49.61	172.03	750.00
22	2.10	-42.30	96.66	-103.44	696.90	675.00
23	2.20	-31.54	743.92	-2565.29	721.68	600.00
24	2.30	-22.10	193.66	-2543.83	438.62	525.00
25	2.40	-13.94	88.76	-1418.90	97.96	450.00
26	2.50	-7.11	42.09	-913.54	89.67	375.00
27	2.60	-24.65	31.15	-602.41	79.03	300.00
28	2.70	-35.26	28.59	-379.88	66.12	225.00
29	2.80	-34.74	23.98	-209.02	45.98	150.00
30	2.90	-23.62	16.02	-109.26	73.33	75.00
31	3.00	-0.37	0.15	-103.89	77.89	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{min}	M _{max}	T _{min}	T _{max}
1	0.00	0.00	693.85	-80.84	3343.01
2	0.20	0.00	414.11	-473.31	3314.99
3	0.40	-0.41	232.81	-682.22	1103.07
4	0.60	-5.47	133.92	-735.59	737.99
5	0.80	-41.14	42.18	-684.93	595.13
6	1.00	-94.77	0.00	-594.61	474.77
7	1.20	-148.23	0.00	-489.30	368.58
8	1.40	-190.73	0.00	-379.73	275.34
9	1.60	-221.50	0.00	-270.02	189.22
10	1.80	-240.39	0.00	-161.39	109.23
11	2.00	-246.65	0.00	-53.70	53.71
12	2.20	-240.39	0.00	-109.24	161.40
13	2.40	-221.50	0.00	-189.23	270.03
14	2.60	-190.73	0.00	-275.35	379.73
15	2.80	-148.23	0.00	-368.59	489.30
16	3.00	-94.77	0.00	-474.78	594.61
17	3.20	-41.14	42.19	-595.14	684.93
18	3.40	-5.47	133.94	-738.00	735.58
19	3.60	-0.41	232.82	-1103.09	682.21
20	3.80	0.00	414.12	-3315.07	473.30
21	4.00	0.00	693.87	-3343.09	3343.11
22	4.20	0.00	414.12	-473.33	3315.08
23	4.40	-0.41	232.82	-682.24	1103.11
24	4.60	-5.47	133.93	-735.61	738.02
25	4.80	-41.14	42.18	-684.96	595.15
26	5.00	-94.77	0.00	-594.64	474.80
27	5.20	-148.23	0.00	-489.33	368.61
28	5.40	-190.74	0.00	-379.77	275.38
29	5.60	-221.51	0.00	-270.06	189.26
30	5.80	-240.41	0.00	-161.43	109.28
31	6.00	-246.68	0.00	-53.74	53.67
32	6.20	-240.42	0.00	-109.17	161.37
33	6.40	-221.54	0.00	-189.14	270.00
34	6.60	-190.78	0.00	-275.25	379.72
35	6.80	-148.29	0.00	-368.48	489.30
36	7.00	-94.83	0.00	-474.66	594.63
37	7.20	-41.18	42.04	-594.99	684.99
38	7.40	-5.48	133.75	-737.79	735.68
39	7.60	-0.41	232.62	-1102.70	682.36
40	7.80	0.00	413.89	-3313.43	473.47
41	8.00	0.00	693.51	-3341.46	3341.30
42	8.20	0.00	413.90	-473.10	3313.27
43	8.40	-0.41	232.66	-681.95	1102.54
44	8.60	-5.48	133.84	-735.27	737.63
45	8.80	-41.19	42.17	-684.56	594.84
46	9.00	-94.81	0.00	-594.20	474.47
47	9.20	-148.22	0.00	-488.85	368.23
48	9.40	-190.65	0.00	-379.25	274.94
49	9.60	-221.34	0.00	-269.52	188.76
50	9.80	-240.13	0.00	-160.87	108.73
51	10.00	-246.29	0.00	-53.17	54.24
52	10.20	-239.90	0.00	-110.07	161.91
53	10.40	-220.91	0.00	-190.15	270.48
54	10.60	-190.02	0.00	-276.42	380.09
55	10.80	-147.43	0.00	-369.86	489.48
56	11.00	-93.93	0.00	-476.32	594.48
57	11.20	-40.55	43.89	-597.01	684.33
58	11.40	-5.33	135.63	-740.01	734.25
59	11.60	-0.38	235.04	-1105.37	679.98
60	11.80	0.00	416.98	-3317.61	470.59
61	12.00	0.00	697.54	-3345.61	3350.22
62	12.20	0.00	416.80	-477.44	3322.20
63	12.40	-0.38	233.88	-687.49	1110.03
64	12.60	-5.28	133.39	-741.89	744.87
65	12.80	-40.42	40.45	-692.16	601.83
66	13.00	-94.42	0.00	-602.60	481.86
67	13.20	-148.99	0.00	-497.92	376.99
68	13.40	-193.02	0.00	-388.89	284.87
69	13.60	-225.83	0.00	-279.63	200.31
70	13.80	-246.92	0.00	-171.32	121.71
71	14.00	-255.67	0.00	-63.77	48.23
72	14.20	-251.85	0.00	-89.32	152.12
73	14.40	-235.38	0.00	-165.49	262.08
74	14.60	-206.95	0.00	-247.48	374.16
75	14.80	-166.68	0.00	-335.89	487.69

76	15.00	-114.44	0.00	-436.43	599.32
77	15.20	-56.45	0.00	-550.04	699.48
78	15.40	-10.94	84.39	-677.13	765.02
79	15.60	-0.94	181.82	-987.08	731.22
80	15.80	0.00	347.11	-2820.84	556.25
81	16.00	0.00	589.45	-2849.22	2704.01
82	16.20	0.00	366.78	-376.25	2676.57
83	16.41	-0.73	226.65	-568.99	829.90
84	16.62	-4.01	164.40	-613.34	556.58
85	16.82	-16.97	107.07	-572.07	387.53
86	17.03	-31.36	61.42	-528.54	246.04
87	17.24	-29.79	32.22	-568.12	147.33
88	17.45	-8.96	0.00	-579.75	127.30

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 3

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.65	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10

52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49

157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	242.44	1464.76	51.14
3	1.00	384.13	1518.98	104.55
4	1.10	536.74	1679.36	160.23
5	1.20	705.60	1880.60	218.18
6	1.30	894.71	2109.67	278.41
7	1.40	1106.83	2359.60	340.91
8	1.50	1344.02	2627.42	405.68
9	1.60	1608.10	2910.47	472.73
10	1.70	1900.57	3205.17	542.05
11	1.80	2222.59	3508.53	613.64
12	1.90	2575.05	3815.77	687.50
13	2.00	2958.33	4120.58	763.64
14	2.10	3372.19	4417.61	842.05
15	2.20	3815.85	4700.00	922.73
16	2.30	4287.86	4959.37	1005.68
17	2.40	4785.90	5187.99	1090.91
18	2.50	5306.93	5376.63	1178.41
19	2.60	5846.96	5514.89	1268.18
20	2.70	6400.95	5594.55	1360.23
21	2.80	6963.06	5611.33	1454.55
22	2.90	7526.91	5616.22	1551.14
23	3.00	8086.11	5581.28	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{te} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 V_{Rcd} Aliquota di taglio assorbito dal cal. espresso in [kg]
 V_{Rsd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 V_{Rd} Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	N _u	M _u	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0	4110	11145.63	12332	—	—
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	88797	-14193	252.60	12353	—	—
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	229897	-19240	617.68	12373	—	—
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	353575	10953	121.26	12393	—	—
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	300540	15801	6.13	12413	—	—
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	251304	-19467	268.81	12434	—	—
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	262245	19249	237.04	12454	—	—
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	251377	19314	181.08	12474	—	—
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	246463	19266	155.83	12494	—	—
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	245051	19257	157.69	12515	—	—
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	281857	-18390	163.93	12535	—	—
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	380877	-20268	166.79	12555	—	—
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	407979	-20044	155.12	12575	—	—
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	407979	-20123	59.98	12596	—	—
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	376645	-6877	10.70	12616	—	—
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	376645	-5553	5.21	12636	—	—

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{te} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 V_{Rcd} Aliquota di taglio assorbito dal cal. espresso in [kg]
 V_{Rsd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 V_{Rd} Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{la}	A _{lt}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0	5638	1000.00	15220	--	--
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	1379.46	15220	--	--
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	304.60	15220	--	--
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	130.79	15220	--	--
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	72.37	15220	--	--
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	45.87	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{la}	A _{lt}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0	5638	1000.00	15220	--	--
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	965.01	15220	--	--
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	238.40	15220	--	--
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	91.64	15220	--	--
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	35.90	15220	--	--
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	17.74	15220	--	--

Armature e tensioni nei materiali del contrafforteCombinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_{la} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M_u momento ultimo espresso in [kgm]
CS coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd} Aliquota di taglio assorbito dal c/c, espressa in [kg]
V_{Rsd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espressa in [kg]
V_{Rd} Resistenza al taglio, espressa in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{la}	A _{lt}	N _u	M _u	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0	0	1000.00	70168	37902
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	3163	-14995	61.85	72247	39020
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	4314	-15853	41.27	74326	40139
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	4936	-16538	30.81	76405	41258
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	5297	-17131	24.28	78485	42376
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	5499	-17671	19.75	80565	43495
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	5597	-18173	16.42	82646	44614
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	5629	-18649	13.88	84726	45732
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	5617	-19107	11.88	86808	46851
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5577	-19553	10.29	88889	47970
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5519	-19990	8.99	90971	49089
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	5452	-20422	7.93	93053	50207
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	5382	-20851	7.05	95136	51326
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	5313	-21279	6.31	97219	52445
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	5249	-21708	5.69	99302	53563
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	5193	-22140	5.16	101386	54682
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	5146	-22574	4.72	103470	55801
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	5111	-23015	4.34	105554	56919
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	5089	-23462	4.01	107639	58038
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	5082	-23916	3.74	109724	59157
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	5093	-24379	3.50	111810	60276
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	5122	-24854	3.30	113895	61394
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	5171	-25340	3.13	115982	62513

Analisi dei paliCombinazione n° 3Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale [kg]	3154.5
Verticale [kg]	5533.6
Momento [kgm]	-1719.8

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale [cm]	0.18956
Verticale [cm]	0.10981
Rotazione [°]	0.04246

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	9	21458	12232	18008	17694	26047

Calcolo della portanza

τ_m tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm²]
σ_p tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm²]
N_u, N_g, R fattori di capacità portante
N_u, N_g, N' fattori di capacità portante corretti
P_l portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p portanza caratteristica di punta in [kg]
P_l portanza caratteristica totale in [kg]
P_{l,d} portanza di progetto, con applicazione dei coeff. parziali alle singole aliquote della portanza, in [kg]
P_{l,s} portanza di progetto, con applicazione dei coeff. parziali alla portanza totale, in [kg]
PT Parametri Terreno utilizzati

Fila	N _u	N _g	N _u	N _g	N _l	N'	τ _m	σ _p
1	35.49	93.83	23.18	32.77	20.79	12.47	-0.03	12.57

Fila	P _l	P _p	P _l	P _{d,s}	P _{d,e}	PT
1	202	50093	82114	33894	46908	MED
1	202	50093	82114	33894	46908	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D diametro dei pali della fila espresso in [cm]
 H_f altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
 S_i superficie di aderenza palo-fondazione (H_fID) espressa in [cmq]
 N sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
 τ_c tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	50.0	40.0	6283.2	21458	3.42

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 3

Nr. numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
 Y ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso in [m]
 M momento flettente espresso in [kgm]
 N sforzo normale espresso in [kg]
 T taglio espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 T_u taglio ultimo espresso in [kg]
 CS coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _i	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	18008	21458	12232	32.17	24720	29456	14599	1.37
2	0.17	15898	21539	12159	32.17	25053	33943	14599	1.58
3	0.35	13800	21611	12013	32.17	25494	39923	14599	1.85
4	0.52	11728	21675	11793	32.17	26072	48183	14599	2.22
5	0.69	9694	21730	11500	32.17	26735	59930	14599	2.76
6	0.86	7710	21777	11133	32.17	27127	76620	14599	3.52
7	1.04	5790	21816	10693	32.17	27303	102878	14599	4.72
8	1.21	3945	21881	10065	32.17	25727	142689	14599	6.52
9	1.38	2209	21966	9344	32.17	20847	207296	14599	9.44
10	1.55	597	22051	8532	32.17	8235	304089	14599	13.79
11	1.73	-875	22135	7627	32.17	11384	288154	14599	13.02
12	1.90	-2190	22220	6630	32.17	20645	209452	14599	9.43
13	2.07	-3334	22305	5542	32.17	24352	162921	14599	7.30
14	2.24	-4290	22389	4361	32.17	26126	136357	14599	6.09
15	2.42	-5042	22474	3089	32.17	26941	120085	14599	5.34
16	2.59	-5575	22559	1864	32.17	27166	109925	14599	4.87
17	2.76	-5896	22644	830	32.17	27267	104711	14599	4.62
18	2.93	-6040	22728	-30	32.17	27305	102755	14599	4.52
19	3.11	-6034	22813	-731	32.17	27297	103194	14599	4.52
20	3.28	-5908	22898	-1289	32.17	27250	105606	14599	4.61
21	3.45	-5686	22982	-1721	32.17	27168	109812	14599	4.78
22	3.62	-5389	23067	-2041	32.17	27039	115736	14599	5.02
23	3.80	-5037	23152	-2264	32.17	26819	123267	14599	5.32
24	3.97	-4646	23236	-2403	32.17	26397	132005	14599	5.68
25	4.14	-4232	23321	-2470	32.17	25772	142016	14599	6.09
26	4.31	-3806	23406	-2478	32.17	24990	153686	14599	6.57
27	4.49	-3378	23490	-2436	32.17	24047	167194	14599	7.12
28	4.66	-2958	23575	-2353	32.17	22911	182582	14599	7.74
29	4.83	-2552	23660	-2237	32.17	21539	199653	14599	8.44
30	5.00	-2167	23744	-2095	32.17	19855	217592	14599	9.16
31	5.18	-1805	23829	-1933	32.17	17904	236335	14599	9.92
32	5.35	-1472	23914	-1755	32.17	15715	255330	14599	10.68
33	5.52	-1169	23998	-1566	32.17	13344	273935	14599	11.41
34	5.69	-899	24083	-1369	32.17	10886	291691	14599	12.11
35	5.87	-663	24168	-1166	32.17	8335	303981	14599	12.58
36	6.04	-462	24252	-959	32.17	5836	306697	14599	12.65
37	6.21	-296	24337	-749	32.17	3759	308956	14599	12.69
38	6.38	-167	24422	-537	32.17	2124	310734	14599	12.72
39	6.56	-74	24506	-323	32.17	947	312014	14599	12.73
40	6.73	-19	24591	-108	32.17	237	312765	14599	12.72
41	6.90	0	24676	-108	32.17	0	313043	14599	12.69

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	1.31	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	1.25	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0.40	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0.50	[m]	Y = -2.97	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	18.00	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.89	[°]		
Incremento sismico della spinta	0.23	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0.50	[m]	Y = -2.97	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	62.82	[°]		
Spinta falda	2880.00	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0.50	[m]	Y = -2.60	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1421.10	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.14	[m]	Y = -1.55	[m]
Numero contrafforti	9			
Peso del singolo contrafforte	1650.00	[kg]		
Peso del contrafforte riferito ad un metro di muro	425.50	[kg]		
Baricentro contrafforte	X = -0.69	[m]	Y = -2.02	[m]
Inerzia del muro	179.57	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-89.79	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	71.88	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-35.94	[kg]		
Inerzia del singolo contrafforte	83.46	[kg]		
Inerzia del contrafforte riferita ad un metro di muro	21.52	[kg]		
Inerzia verticale del singolo contrafforte	-41.73	[kg]		
Inerzia verticale del contrafforte riferita ad un metro di muro	-10.76	[kg]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3154.44	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	5260.59	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.00	[kg]		

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	5260.59	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3154.44	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.34	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.08	[m]
Risultante in fondazione	6133.87	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	30.95	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	1767.91	[kgm]

Involuppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 4

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1050.51	-2643.60	9.41	2250.00
2	0.10	0.00	825.40	-2440.33	99.98	2175.00
3	0.20	0.00	631.57	-1898.49	284.88	2100.00
4	0.30	0.00	466.68	-1651.12	403.63	2025.00
5	0.40	0.00	327.86	-1426.87	462.22	1950.00
6	0.50	0.00	212.49	-1217.95	483.18	1875.00
7	0.60	0.00	126.05	-1024.01	472.58	1800.00
8	0.70	-20.91	122.44	-851.12	436.78	1725.00
9	0.80	-55.38	118.39	-697.59	386.82	1650.00
10	0.90	-77.61	113.96	-556.85	328.54	1575.00
11	1.00	-91.09	109.16	-435.24	263.76	1500.00
12	1.10	-111.57	104.02	-325.18	198.12	1425.00
13	1.20	-122.64	98.58	-226.12	166.17	1350.00
14	1.30	-126.00	92.84	-146.24	149.76	1275.00
15	1.40	-123.53	86.79	-75.48	159.02	1200.00
16	1.50	-116.46	80.43	-94.09	176.79	1125.00
17	1.60	-106.16	73.71	-119.29	182.84	1050.00
18	1.70	-93.93	66.58	-130.39	182.36	975.00
19	1.80	-80.44	58.93	-118.73	176.89	900.00
20	1.90	-66.63	57.47	-108.27	160.12	825.00
21	2.00	-53.50	69.91	-52.73	162.44	750.00
22	2.10	-41.43	93.24	-100.17	666.43	675.00
23	2.20	-30.73	717.39	-2482.21	690.03	600.00
24	2.30	-21.37	186.43	-2461.62	419.88	525.00
25	2.40	-13.31	85.10	-1374.14	96.99	450.00
26	2.50	-6.62	40.35	-885.10	88.35	375.00
27	2.60	-24.47	30.40	-583.81	77.49	300.00
28	2.70	-34.63	28.17	-368.17	64.47	225.00
29	2.80	-34.00	23.60	-202.43	44.57	150.00
30	2.90	-23.07	15.77	-107.43	71.83	75.00
31	3.00	-0.36	0.15	-102.20	76.29	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	675.09	-78.25	3229.47
2	0.20	0.00	404.45	-468.42	3202.62
3	0.40	-0.44	227.07	-674.64	1071.44
4	0.60	-5.60	130.64	-726.31	720.15
5	0.80	-40.86	41.30	-675.36	582.69
6	1.00	-93.08	0.00	-585.64	465.10
7	1.20	-145.09	0.00	-481.49	361.07
8	1.40	-186.47	0.00	-373.41	269.82
9	1.60	-216.49	0.00	-265.40	185.56
10	1.80	-234.88	0.00	-158.57	107.26
11	2.00	-241.01	0.00	-52.76	52.76
12	2.20	-234.88	0.00	-107.27	158.58
13	2.40	-216.49	0.00	-185.57	265.40
14	2.60	-186.47	0.00	-269.83	373.42
15	2.80	-145.09	0.00	-361.08	481.49
16	3.00	-93.08	0.00	-465.11	585.64
17	3.20	-40.85	41.31	-582.70	675.36
18	3.40	-5.60	130.65	-720.16	726.30
19	3.60	-0.44	227.08	-1071.46	674.63
20	3.80	0.00	404.46	-3202.70	468.41
21	4.00	0.00	675.11	-3229.55	3229.56
22	4.20	0.00	404.46	-468.44	3202.71
23	4.40	-0.44	227.08	-674.66	1071.47
24	4.60	-5.60	130.65	-726.33	720.17
25	4.80	-40.85	41.30	-675.39	582.71
26	5.00	-93.08	0.00	-585.67	465.12
27	5.20	-145.09	0.00	-481.53	361.10
28	5.40	-186.48	0.00	-373.45	269.86
29	5.60	-216.50	0.00	-265.43	185.60
30	5.80	-234.90	0.00	-158.61	107.31
31	6.00	-241.03	0.00	-52.79	52.73
32	6.20	-234.92	0.00	-107.20	158.55
33	6.40	-216.53	0.00	-185.49	265.37
34	6.60	-186.52	0.00	-269.74	373.40
35	6.80	-145.14	0.00	-360.97	481.50
36	7.00	-93.14	0.00	-464.98	585.67
37	7.20	-40.89	41.16	-582.55	675.41
38	7.40	-5.61	130.47	-719.96	726.40
39	7.60	-0.44	226.88	-1071.08	674.78
40	7.80	0.00	404.24	-3201.10	468.58
41	8.00	0.00	674.76	-3227.95	3227.80
42	8.20	0.00	404.25	-468.22	3200.95
43	8.40	-0.44	226.93	-674.37	1070.92
44	8.60	-5.61	130.56	-725.99	719.80
45	8.80	-40.90	41.28	-675.00	582.40
46	9.00	-93.12	0.00	-585.24	464.80
47	9.20	-145.08	0.00	-481.05	360.73

48	9.40	-186.39	0.00	-372.95	269.43
49	9.60	-216.33	0.00	-264.90	185.12
50	9.80	-234.63	0.00	-158.06	106.76
51	10.00	-240.65	0.00	-52.24	53.28
52	10.20	-234.41	0.00	-108.04	159.08
53	10.40	-215.91	0.00	-186.47	265.84
54	10.60	-185.78	0.00	-270.88	373.76
55	10.80	-144.30	0.00	-362.32	481.66
56	11.00	-92.28	0.00	-466.61	585.52
57	11.20	-40.28	42.97	-584.52	674.77
58	11.40	-5.42	132.51	-722.13	725.00
59	11.60	-0.41	229.25	-1073.70	672.44
60	11.80	0.00	407.26	-3205.26	465.77
61	12.00	0.00	678.70	-3232.08	3236.58
62	12.20	0.00	407.08	-472.46	3209.74
63	12.40	-0.41	228.12	-679.78	1078.25
64	12.60	-5.38	130.13	-732.46	726.87
65	12.80	-40.15	39.61	-682.42	589.23
66	13.00	-92.74	0.00	-593.45	472.02
67	13.20	-145.83	0.00	-489.92	369.08
68	13.40	-188.71	0.00	-382.36	279.13
69	13.60	-220.63	0.00	-274.78	196.34
70	13.80	-241.19	0.00	-168.28	119.48
71	14.00	-249.74	0.00	-62.60	47.41
72	14.20	-245.99	0.00	-87.81	149.50
73	14.40	-229.96	0.00	-162.44	257.61
74	14.60	-202.22	0.00	-242.66	367.94
75	14.80	-163.00	0.00	-329.21	479.88
76	15.00	-112.09	0.00	-427.71	590.20
77	15.20	-55.76	0.00	-538.70	689.53
78	15.40	-11.05	82.36	-663.15	755.06
79	15.60	-0.96	177.91	-958.61	722.62
80	15.80	0.00	339.06	-2722.83	551.67
81	16.00	0.00	573.33	-2750.02	2608.01
82	16.20	0.00	358.28	-373.41	2581.74
83	16.41	-0.75	221.19	-563.67	805.02
84	16.62	-4.13	160.54	-606.42	547.81
85	16.82	-17.17	104.77	-564.60	380.72
86	17.03	-31.21	60.26	-520.81	241.15
87	17.24	-29.49	31.68	-558.98	144.02
88	17.45	-8.89	0.00	-569.60	125.14

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 4

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine dell'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Asse X positivo verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.80	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65

25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81

130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	234.03	1414.93	51.14
3	1.00	371.11	1471.33	104.55
4	1.10	518.93	1628.62	160.23
5	1.20	682.69	1825.87	218.18
6	1.30	866.30	2050.59	278.41
7	1.40	1072.48	2296.04	340.91
8	1.50	1303.29	2559.40	405.68
9	1.60	1560.53	2838.03	472.73
10	1.70	1845.73	3128.42	542.05
11	1.80	2160.05	3427.63	613.64
12	1.90	2504.39	3730.96	687.50
13	2.00	2879.16	4032.17	763.64
14	2.10	3284.14	4325.99	842.05
15	2.20	3718.61	4605.62	922.73
16	2.30	4181.15	4862.76	1005.68
17	2.40	4659.50	5089.70	1090.91
18	2.50	5180.68	5277.26	1178.41
19	2.60	5710.74	5415.05	1268.18
20	2.70	6254.71	5494.83	1360.23
21	2.80	6806.83	5512.17	1454.55
22	2.90	7360.73	5517.05	1551.14
23	3.00	7910.09	5482.76	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_s area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_n area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 N_u sforzo normale ultimo espresso in [kg]
 M_u momento ultimo espresso in [kgm]
 CS coefficiente sicurezza sezione
 V_{Rcd} Aliquota di taglio assorbito dal c.a. espresso in [kg]
 V_{Rsd} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
 V_{Rsd} Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _s	A _n	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0	4110	11271.39	12332	---	---
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	92008	-14477	264.76	12353	---	---
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	231106	-19323	635.57	12373	---	---
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	354553	-11353	133.41	12393	---	---
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	304025	15570	6.39	12413	---	---

6	1.00	100, 30	3.93	3.93	253863	-19355	276.84	12434	--	--
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	267583	19217	238.91	12454	--	--
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	256401	19331	182.09	12474	--	--
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	251673	19269	155.98	12494	--	--
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	250053	19271	157.13	12515	--	--
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	279461	-18241	167.10	12535	--	--
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	378197	-20040	169.27	12555	--	--
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	407979	-19826	157.29	12575	--	--
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	407979	-20395	62.21	12596	--	--
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	376645	-6960	11.02	12616	--	--
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	376645	-5582	5.31	12636	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm²]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm²]
N _{ls}	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _{ls}	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dal cis. espresso in [kg]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VR _{sd}	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{ls}	N _{ls}	M _{ls}	CS	VR _{sd}	VR _{sd}	VR _{sd}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0	5638	1000.00	15220	--	--
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	1379.46	15220	--	--
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	304.60	15220	--	--
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	130.79	15220	--	--
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	72.37	15220	--	--
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	45.87	15220	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{ls}	N _{ls}	M _{ls}	CS	VR _{sd}	VR _{sd}	VR _{sd}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0	5638	1000.00	15220	--	--
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	965.01	15220	--	--
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	238.40	15220	--	--
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	91.64	15220	--	--
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	35.90	15220	--	--
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	0	-5638	17.74	15220	--	--

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
N _{ls}	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _{ls}	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dal cis. espresso in [kg]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VR _{sd}	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{ls}	N _{ls}	M _{ls}	CS	VR _{sd}	VR _{sd}	VR _{sd}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0	0	1000.00	70168	37902	
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	3286	-15039	64.26	72247	39020	
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	4483	-15914	42.88	74326	40139	
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	5128	-16608	32.00	76405	41258	
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	5500	-17209	25.21	78485	42376	
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	5705	-17753	20.49	80565	43495	
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	5803	-18256	17.02	82646	44614	
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	5831	-18733	14.37	84726	45732	
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	5813	-19191	12.30	86808	46851	
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5767	-19636	10.64	88889	47970	
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5702	-20071	9.29	90971	49089	
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	5628	-20502	8.19	93053	50207	
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	5551	-20929	7.27	95136	51326	
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	5476	-21356	6.50	97219	52445	
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	5405	-21784	5.86	99302	53563	
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	5343	-22214	5.31	101386	54682	
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	5291	-22648	4.85	103470	55801	
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	5252	-23088	4.46	105554	56919	
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	5226	-23534	4.12	107639	58038	
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	5217	-23988	3.84	109724	59157	
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	5225	-24452	3.59	111810	60276	
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	5253	-24926	3.39	113895	61394	
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	5301	-25414	3.21	115982	62513	

Analisi dei pali

Combinazione n° 4

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	3154.4
Verticale	[kg]	5260.6
Momento	[kgm]	-1767.9

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.23260
Verticale	[cm]	0.06833
Rotazione	[°]	0.02240

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
----------	--------	--------	--------	---------	---------	----------

1	9	20399	12232	16604	19190	26048
---	---	-------	-------	-------	-------	-------

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cmq]
N_a, N_b, N_c	fattori di capacità portante
N'_a, N'_b, N'_c	fattori di capacità portante corretti
P_a	portanza caratteristica per attito e aderenza laterale in [kg]
P_b	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_c	portanza caratteristica totale in [kg]
$P_{d,a}$	portanza di progetto, con applicazione dei coeff. parziali alle singole aliquote della portanza, in [kg]
$P_{d,b}$	portanza di progetto, con applicazione dei coeff. parziali alla portanza totale, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_a	N'_a	N_b	N'_b	N_c	N'_c	τ_m	σ_p
1	35.49	93.83	23.18	32.77	20.79	12.47	-0.03	12.03

Fila	P_a	P_b	P_c	$P_{d,a}$	$P_{d,b}$	PT
1	202	50093	82114	33894	46908	MED
1	202	50093	82114	33894	46908	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diámetro dei pali della fila espresso in [cm]
H_f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S_f	superficie di aderenza palo-fondazione (Hf/D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ_c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H_f	S_f	N	τ_c
1	50.0	40.0	6283.2	20399	3.25

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioniCombinazione n° 4

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M_u	momento ultimo espresso in [kgm]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T_u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_t	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	16604	20399	12232	32.17	24797	30466	14599	1.49
2	0.17	14494	20480	12159	32.17	25174	35571	14599	1.74
3	0.35	12396	20553	12012	32.17	25681	42580	14599	2.07
4	0.52	10324	20618	11792	32.17	26346	52613	14599	2.55
5	0.69	8290	20674	11499	32.17	26924	67146	14599	3.25
6	0.86	6306	20723	11133	32.17	27363	89917	14599	4.34
7	1.04	4386	20764	10693	32.17	26676	126293	14599	6.08
8	1.21	2541	20830	10064	32.17	22663	185760	14599	8.92
9	1.38	805	20915	9344	32.17	11157	289771	14599	13.85
10	1.55	-807	20999	8531	32.17	11136	289920	14599	13.81
11	1.73	-2278	21084	7627	32.17	21554	199475	14599	9.46
12	1.90	-3594	21169	6630	32.17	25304	149049	14599	7.04
13	2.07	-4737	21253	5541	32.17	26926	120794	14599	5.68
14	2.24	-5693	21338	4361	32.17	27313	102365	14599	4.80
15	2.42	-6446	21423	3088	32.17	27378	90995	14599	4.25
16	2.59	-6978	21507	1724	32.17	27265	84032	14599	3.91
17	2.76	-7276	21592	559	32.17	27211	80754	14599	3.74
18	2.93	-7372	21677	-401	32.17	27195	79963	14599	3.69
19	3.11	-7303	21761	-1177	32.17	27217	81102	14599	3.73
20	3.28	-7100	21846	-1788	32.17	27263	83888	14599	3.84
21	3.45	-6791	21931	-2252	32.17	27335	88271	14599	4.02
22	3.62	-6403	22015	-2588	32.17	27366	94094	14599	4.27
23	3.80	-5956	22100	-2814	32.17	27331	101407	14599	4.59
24	3.97	-5471	22185	-2944	32.17	27161	110137	14599	4.96
25	4.14	-4963	22270	-2994	32.17	26925	120809	14599	5.42
26	4.31	-4447	22354	-2976	32.17	26364	132530	14599	5.93
27	4.49	-3933	22439	-2904	32.17	25531	145641	14599	6.49
28	4.66	-3433	22524	-2786	32.17	24503	160779	14599	7.14
29	4.83	-2952	22608	-2633	32.17	23250	178068	14599	7.88
30	5.00	-2498	22693	-2453	32.17	21727	197400	14599	8.70
31	5.18	-2075	22778	-2252	32.17	19836	217786	14599	9.56
32	5.35	-1686	22862	-2035	32.17	17620	238914	14599	10.45
33	5.52	-1335	22947	-1807	32.17	15132	260073	14599	11.33
34	5.69	-1023	23032	-1572	32.17	12461	280425	14599	12.18
35	5.87	-752	23116	-1333	32.17	9752	299682	14599	12.96
36	6.04	-522	23201	-1091	32.17	6879	305564	14599	13.17
37	6.21	-334	23286	-848	32.17	4422	308235	14599	13.24
38	6.38	-188	23370	-605	32.17	2493	310333	14599	13.28
39	6.56	-83	23455	-363	32.17	1108	311838	14599	13.30
40	6.73	-21	23540	-121	32.17	276	312743	14599	13.29
41	6.90	0	23624	-121	32.17	0	313043	14599	13.25

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 7

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'estremità con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono a farne contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	987.97	-2529.78	7.19	2250.00
2	0.10	0.00	772.29	-2330.68	92.20	2175.00
3	0.20	0.00	586.70	-1813.64	273.72	2100.00
4	0.30	0.00	428.99	-1574.18	385.61	2025.00
5	0.40	0.00	296.39	-1357.27	440.14	1950.00
6	0.50	0.00	186.38	-1155.13	458.00	1875.00
7	0.60	0.00	112.29	-967.43	445.56	1800.00
8	0.70	-30.99	108.69	-800.35	409.06	1725.00
9	0.80	-63.77	104.71	-651.82	359.30	1650.00
10	0.90	-84.74	100.37	-515.62	301.96	1575.00
11	1.00	-100.23	95.73	-398.18	238.74	1500.00
12	1.10	-118.79	90.81	-291.93	175.07	1425.00
13	1.20	-128.29	85.63	-196.28	149.52	1350.00
14	1.30	-130.39	80.22	-119.07	140.16	1275.00
15	1.40	-126.90	74.59	-69.25	154.18	1200.00
16	1.50	-119.01	68.72	-101.08	174.45	1125.00
17	1.60	-108.04	62.60	-124.82	179.94	1050.00
18	1.70	-95.28	56.17	-135.94	179.19	975.00
19	1.80	-81.36	49.38	-127.98	173.72	900.00
20	1.90	-67.21	46.46	-117.56	157.12	825.00
21	2.00	-53.81	55.87	-74.51	137.12	750.00
22	2.10	-41.55	74.94	-84.80	495.59	675.00
23	2.20	-30.70	579.18	-2076.22	514.11	600.00
24	2.30	-21.24	146.82	-2058.73	317.24	525.00
25	2.40	-13.11	63.40	-1154.94	99.55	450.00
26	2.50	-7.80	30.57	-744.02	89.75	375.00
27	2.60	-26.24	27.24	-489.21	77.89	300.00
28	2.70	-33.40	25.63	-306.17	63.99	225.00
29	2.80	-31.46	21.77	-165.60	43.56	150.00
30	2.90	-20.84	14.75	-98.28	68.17	75.00
31	3.00	-0.33	0.15	-95.59	70.56	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	590.46	-68.43	2660.83
2	0.20	0.00	362.76	-450.30	2638.36
3	0.40	-0.57	204.36	-646.05	925.43
4	0.60	-6.37	116.37	-691.06	659.16
5	0.80	-40.08	37.72	-638.64	530.93
6	1.00	-86.93	0.00	-550.93	424.45
7	1.20	-132.19	0.00	-451.00	328.97
8	1.40	-168.66	0.00	-348.56	245.90
9	1.60	-195.22	0.00	-247.09	176.40
10	1.80	-211.41	0.00	-147.38	98.65
11	2.00	-216.96	0.00	-48.99	48.99
12	2.20	-211.41	0.00	-98.65	147.38
13	2.40	-195.21	0.00	-176.40	247.09
14	2.60	-168.66	0.00	-245.90	348.56
15	2.80	-132.19	0.00	-328.97	451.00
16	3.00	-86.92	0.00	-424.45	550.93
17	3.20	-40.08	37.73	-530.94	638.64
18	3.40	-6.37	116.38	-659.17	691.05
19	3.60	-0.57	204.37	-925.45	646.05
20	3.80	0.00	362.77	-2638.43	450.29
21	4.00	0.00	590.48	-2660.91	2660.92
22	4.20	0.00	362.77	-450.31	2638.44
23	4.40	-0.57	204.37	-646.07	925.46
24	4.60	-6.37	116.38	-691.08	659.18
25	4.80	-40.08	37.72	-638.66	530.95
26	5.00	-86.92	0.00	-550.95	424.47
27	5.20	-132.19	0.00	-451.03	328.99
28	5.40	-168.67	0.00	-348.59	245.93
29	5.60	-195.23	0.00	-247.12	176.48
30	5.80	-211.43	0.00	-147.41	98.69
31	6.00	-216.99	0.00	-49.02	48.96
32	6.20	-211.45	0.00	-98.59	147.36
33	6.40	-195.25	0.00	-176.44	247.07
34	6.60	-168.71	0.00	-245.82	348.55
35	6.80	-132.24	0.00	-328.87	451.00
36	7.00	-86.97	0.00	-424.34	550.95
37	7.20	-40.12	37.59	-530.81	638.69
38	7.40	-6.38	116.22	-659.05	691.15
39	7.60	-0.57	204.23	-925.10	646.18
40	7.80	0.00	362.57	-2637.00	450.44
41	8.00	0.00	590.17	-2659.48	2659.34
42	8.20	0.00	362.58	-450.12	2636.86
43	8.40	-0.57	204.24	-645.82	924.96
44	8.60	-6.38	116.30	-690.78	658.99
45	8.80	-40.12	37.71	-638.31	530.67
46	9.00	-86.96	0.00	-550.56	424.17
47	9.20	-132.18	0.00	-450.60	328.66
48	9.40	-168.60	0.00	-348.13	245.54
49	9.60	-195.07	0.00	-246.64	175.43
50	9.80	-211.18	0.00	-146.92	98.19
51	10.00	-216.64	0.00	-48.52	49.46
52	10.20	-210.99	0.00	-99.36	147.83
53	10.40	-194.69	0.00	-176.09	247.49
54	10.60	-168.08	0.00	-246.85	348.87
55	10.80	-131.53	0.00	-330.09	451.15

56	11.00	-86.25	0.00	-425.81	550.81
57	11.20	-39.56	39.23	-532.58	638.10
58	11.40	-6.16	118.07	-661.30	689.88
59	11.60	-0.54	206.31	-927.53	644.06
60	11.80	0.00	365.30	-2641.15	447.94
61	12.00	0.00	593.75	-2663.60	2667.61
62	12.20	0.00	365.14	-453.91	2645.14
63	12.40	-0.54	206.04	-650.67	931.58
64	12.60	-6.10	115.94	-696.58	663.88
65	12.80	-39.44	36.24	-644.98	536.78
66	13.00	-86.54	0.00	-557.94	430.65
67	13.20	-132.78	0.00	-458.57	336.11
68	13.40	-170.52	0.00	-356.61	254.26
69	13.60	-198.72	0.00	-255.54	179.42
70	13.80	-216.86	0.00	-156.12	109.67
71	14.00	-224.34	0.00	-57.88	43.96
72	14.20	-220.97	0.00	-81.32	139.13
73	14.40	-206.81	0.00	-149.37	239.95
74	14.60	-182.23	0.00	-226.27	343.46
75	14.80	-147.61	0.00	-300.68	449.33
76	15.00	-103.05	0.00	-391.16	554.78
77	15.20	-53.37	0.21	-491.65	651.16
78	15.40	-11.58	73.55	-617.22	716.85
79	15.60	-1.04	161.25	-826.70	689.67
80	15.80	0.00	304.28	-2224.13	533.71
81	16.00	0.00	500.34	-2246.91	2118.34
82	16.20	0.00	321.60	-363.66	2096.41
83	16.41	-0.87	197.55	-544.47	735.34
84	16.62	-4.71	143.99	-580.87	515.27
85	16.82	-18.37	95.20	-536.49	354.43
86	17.03	-31.11	55.72	-491.14	220.53
87	17.24	-28.61	29.78	-523.37	131.76
88	17.45	-8.62	0.00	-529.71	118.12

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 7

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.62	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91

32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81

137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.65
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	191.14	1163.46	51.14
3	1.00	305.67	1244.21	104.55
4	1.10	430.54	1390.04	160.23
5	1.20	570.14	1570.88	218.18
6	1.30	727.91	1776.98	278.41
7	1.40	906.35	2002.87	340.91
8	1.50	1107.42	2246.39	405.68
9	1.60	1332.89	2505.31	472.73
10	1.70	1584.29	2776.36	542.05
11	1.80	1862.82	3056.85	613.64
12	1.90	2169.45	3342.33	687.50
13	2.00	2504.84	3626.80	763.64
14	2.10	2868.30	3905.18	842.05
15	2.20	3259.83	4170.91	922.73
16	2.30	3677.96	4415.86	1005.68
17	2.40	4120.59	4632.52	1090.91
18	2.50	4584.91	4811.85	1178.41
19	2.60	5067.21	4943.50	1268.18
20	2.70	5562.69	5019.12	1360.23
21	2.80	6065.79	5033.79	1454.55
22	2.90	6570.30	5033.79	1551.14
23	3.00	7069.99	4996.89	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{st} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
 A_v area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 σ_{fs} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
 σ_{fv} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{st}	A _v	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fv}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.00	-0.01	0.15	0.33
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.44	-0.01	5.47	14.02
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.30	-0.02	-3.65	-3.78
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.79	-0.02	14.94	-8.90
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	8.64	-0.06	508.68	-58.65
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.61	-0.04	-7.80	-8.01
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.89	-0.04	-11.29	-8.01
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.21	-0.03	-14.94	10.50
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.43	-0.02	-17.57	13.52
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.75	-12.98
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.12	-0.03	-14.88	-14.47
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.12	-0.03	-12.08	-15.01
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.21	-0.03	-8.34	-16.22
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.10	-0.02	48.40	-35.92
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.47	-0.02	337.29	-75.45

16	3.00	100, 30	3.93	3.93	14.62	0.00	717.97	-115.14
----	------	---------	------	------	-------	------	--------	---------

Armature e tensioni nei materiali della fondazione**Combinazione n° 7**

Simbologia adottata

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{li} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
 σ_{li} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{li}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{li}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte**Combinazione n° 7**

(L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro)

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{li} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
 σ_{li} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{li}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.80	0.43	51.13	-9.56
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.22	0.45	76.90	-14.87
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.66	0.49	103.58	-20.25
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.11	0.54	132.27	-25.89
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.58	0.59	163.70	-31.90
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.10	0.65	198.27	-38.33
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.64	0.71	236.22	-45.21
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.22	0.77	277.71	-52.55
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	4.84	0.84	322.84	-60.37
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.49	0.90	371.61	-68.65
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.17	0.96	423.99	-77.37
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	6.88	1.02	479.81	-86.49
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	7.63	1.08	538.81	-95.99
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.39	1.13	600.65	-105.79
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.17	1.17	664.87	-115.82
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	9.95	1.20	730.88	-126.00
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	10.74	1.22	797.99	-136.22
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	11.52	1.23	865.40	-146.37
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	12.28	1.23	932.15	-156.33
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.01	1.21	997.22	-165.94
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	13.70	1.19	1059.54	-175.09
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	14.34	1.16	1118.10	-183.62

Verifiche a fessurazione**Combinazione n° 7**

(L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro)

A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{li} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 M_{pr} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
 M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
 ε_m deformazione media espressa in [‰]
 s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
 w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{ls}	A _{li}	M _{pr}	M	ε _m	s _m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	21	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	31	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	33	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-27	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-31	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-63	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-147	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-579	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-75	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-56	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	108	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	119	0.0000	0.00	0.000

17	1.60	3.93	3.93	2276	127	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	130	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	128	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	119	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	2276	100	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-100	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-105	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-109	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-112	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-186	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-296	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-429	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-587	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-772	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-988	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A _{ts}	A _{tl}	M _{pt}	M	e _m	S _m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-191	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-306	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-431	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-570	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-728	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-906	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1107	0.0067	107.25	0.012
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1333	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1584	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-1863	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2162	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2505	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-2868	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3260	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3678	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4121	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4585	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5067	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5563	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6066	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6570	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7070	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{ts}	A _{tl}	M _{pt}	M	e _m	S _m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A _{ts}	A _{tl}	M _{pt}	M	e _m	S _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000

31	6.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	168	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	86	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-118	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-206	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-365	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-594	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-365	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-206	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	39	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	133	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	171	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	199	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	224	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	207	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	182	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	148	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	103	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	53	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-74	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-161	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-304	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-500	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-322	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-198	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-144	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-95	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-56	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-30	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A ₁₂	A ₁₁	M ₀₁	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000

43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A ₁	A _n	M _{gt}	M	s _m	s _n	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000

68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000

173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 8

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Asciessa X positiva verso destra espressa in (m)

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in (m)

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in (kgm)

Taglio e Sforzo Normale espressi in (kg)

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymin}	N
1	0.00	0.00	987.97	-2529.78	7.19	2250.00
2	0.10	0.00	772.29	-2330.68	92.20	2175.00
3	0.20	0.00	586.70	-1813.64	273.72	2100.00
4	0.30	0.00	428.99	-1574.18	385.61	2025.00
5	0.40	0.00	296.39	-1357.27	440.14	1950.00
6	0.50	0.00	186.38	-1155.13	458.00	1875.00
7	0.60	0.00	112.29	-967.43	445.56	1800.00
8	0.70	-30.99	108.69	-800.35	409.06	1725.00
9	0.80	-63.77	104.71	-651.82	359.30	1650.00
10	0.90	-84.74	100.37	-515.62	301.96	1575.00
11	1.00	-100.23	95.73	-398.18	238.74	1500.00
12	1.10	-118.79	90.81	-291.93	175.07	1425.00
13	1.20	-128.29	85.63	-196.28	149.52	1350.00
14	1.30	-130.39	80.22	-119.07	140.16	1275.00
15	1.40	-126.90	74.59	-69.25	154.18	1200.00
16	1.50	-119.01	68.72	-101.08	174.45	1125.00
17	1.60	-108.04	62.60	-124.82	179.94	1050.00
18	1.70	-95.28	56.17	-135.94	179.19	975.00
19	1.80	-81.36	49.38	-127.98	173.72	900.00
20	1.90	-67.21	46.46	-117.56	157.12	825.00
21	2.00	-53.81	55.87	-74.51	137.12	750.00
22	2.10	-41.55	74.94	-84.80	495.59	675.00
23	2.20	-30.70	579.18	-2076.22	514.11	600.00
24	2.30	-21.24	146.82	-2058.73	317.24	525.00
25	2.40	-13.11	63.40	-1154.94	99.55	450.00
26	2.50	-7.80	30.57	-744.02	89.75	375.00
27	2.60	-26.24	27.24	-489.21	77.89	300.00
28	2.70	-33.40	25.63	-306.17	63.99	225.00
29	2.80	-31.46	21.77	-165.60	43.56	150.00
30	2.90	-20.84	14.75	-98.28	68.17	75.00
31	3.00	-0.33	0.15	-95.59	70.56	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	590.46	-68.43	2660.83
2	0.20	0.00	362.76	-450.30	2638.36
3	0.40	-0.57	204.36	-646.05	925.43
4	0.60	-6.37	116.37	-691.06	659.16
5	0.80	-40.08	37.72	-638.64	530.93
6	1.00	-86.93	0.00	-550.93	424.45
7	1.20	-132.19	0.00	-451.00	328.97
8	1.40	-168.66	0.00	-348.56	245.90
9	1.60	-195.22	0.00	-247.09	176.40
10	1.80	-211.41	0.00	-147.38	98.65
11	2.00	-216.96	0.00	-48.99	48.99
12	2.20	-211.41	0.00	-98.65	147.38
13	2.40	-195.21	0.00	-176.40	247.09
14	2.60	-168.66	0.00	-245.90	348.56
15	2.80	-132.19	0.00	-328.97	451.00
16	3.00	-86.92	0.00	-424.45	550.93
17	3.20	-40.08	37.73	-530.94	638.64
18	3.40	-6.37	116.38	-659.17	691.06
19	3.60	-0.57	204.37	-925.45	646.05
20	3.80	0.00	362.77	-2638.43	450.29
21	4.00	0.00	590.48	-2660.91	2660.92
22	4.20	0.00	362.77	-450.31	2638.44
23	4.40	-0.57	204.37	-646.07	925.46
24	4.60	-6.37	116.38	-691.08	659.18
25	4.80	-40.08	37.72	-638.66	530.95
26	5.00	-86.92	0.00	-550.95	424.47
27	5.20	-132.19	0.00	-451.03	328.99
28	5.40	-168.67	0.00	-348.59	245.93
29	5.60	-195.23	0.00	-247.12	176.48
30	5.80	-211.43	0.00	-147.41	98.69
31	6.00	-216.99	0.00	-49.02	48.96
32	6.20	-211.45	0.00	-98.59	147.36
33	6.40	-195.25	0.00	-176.44	247.07
34	6.60	-168.71	0.00	-245.82	348.55
35	6.80	-132.24	0.00	-328.87	451.00
36	7.00	-86.97	0.00	-424.34	550.95
37	7.20	-40.12	37.59	-530.81	638.69
38	7.40	-6.38	116.22	-659.05	691.15
39	7.60	-0.57	204.23	-925.10	646.18
40	7.80	0.00	362.57	-2637.00	450.44
41	8.00	0.00	590.17	-2659.48	2659.34
42	8.20	0.00	362.58	-450.12	2636.86
43	8.40	-0.57	204.24	-645.82	924.96
44	8.60	-6.38	116.30	-690.78	658.99
45	8.80	-40.12	37.71	-638.31	530.67
46	9.00	-86.96	0.00	-550.56	424.17

47	9.20	-132.18	0.00	-450.60	328.66
48	9.40	-168.60	0.00	-348.13	245.54
49	9.60	-195.07	0.00	-246.64	175.43
50	9.80	-211.18	0.00	-146.92	98.19
51	10.00	-216.64	0.00	-48.52	49.46
52	10.20	-210.99	0.00	-99.36	147.83
53	10.40	-194.69	0.00	-176.09	247.49
54	10.60	-168.08	0.00	-246.85	348.87
55	10.80	-131.53	0.00	-330.09	451.15
56	11.00	-86.25	0.00	-425.81	550.81
57	11.20	-39.56	39.23	-532.58	638.10
58	11.40	-6.16	118.07	-661.30	699.88
59	11.60	-0.54	206.31	-927.53	644.06
60	11.80	0.00	365.30	-2641.15	447.94
61	12.00	0.00	593.75	-2663.60	2667.61
62	12.20	0.00	365.14	-453.91	2645.14
63	12.40	-0.54	206.04	-650.67	931.58
64	12.60	-6.10	115.94	-696.58	663.88
65	12.80	-39.44	36.24	-644.98	536.78
66	13.00	-86.54	0.00	-557.94	430.65
67	13.20	-132.78	0.00	-458.57	336.11
68	13.40	-170.52	0.00	-356.61	254.26
69	13.60	-198.72	0.00	-255.54	179.42
70	13.80	-216.86	0.00	-156.12	109.67
71	14.00	-224.34	0.00	-57.88	43.96
72	14.20	-220.97	0.00	-81.32	139.13
73	14.40	-206.81	0.00	-149.37	239.95
74	14.60	-182.23	0.00	-226.27	343.46
75	14.80	-147.61	0.00	-300.68	449.33
76	15.00	-103.05	0.00	-391.16	554.78
77	15.20	-53.37	0.21	-491.65	651.16
78	15.40	-11.58	73.55	-617.22	716.85
79	15.60	-1.04	161.25	-826.70	689.67
80	15.80	0.00	304.28	-2224.13	533.71
81	16.00	0.00	500.34	-2246.91	2118.34
82	16.20	0.00	321.60	-363.66	2096.41
83	16.41	-0.87	197.55	-544.47	735.34
84	16.62	-4.71	143.99	-580.67	515.27
85	16.82	-18.37	95.20	-536.49	354.43
86	17.03	-31.11	55.72	-491.14	220.53
87	17.24	-28.61	29.78	-523.37	131.76
88	17.45	-8.62	0.00	-529.71	118.12

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 8

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine dell'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymin}	T _{ymin}	T _{ymin}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.80	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmin}	T _{xmin}	T _{xmin}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57

24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50

129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Solicitazioni contrafforte

Combinazione n° 8

Coordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	191.14	1163.46	51.14
3	1.00	305.67	1244.21	104.55
4	1.10	430.54	1390.04	160.23
5	1.20	570.14	1570.88	218.18
6	1.30	727.91	1776.98	278.41
7	1.40	906.35	2002.87	340.91
8	1.50	1107.42	2246.39	405.68
9	1.60	1332.89	2505.31	472.73
10	1.70	1584.29	2776.36	542.05
11	1.80	1862.82	3056.85	613.64
12	1.90	2169.45	3342.33	687.50
13	2.00	2504.64	3626.80	763.64
14	2.10	2868.30	3905.18	842.05
15	2.20	3259.83	4170.91	922.73
16	2.30	3677.96	4415.86	1005.68
17	2.40	4120.59	4632.52	1090.91
18	2.50	4584.91	4811.85	1178.41
19	2.60	5067.21	4943.50	1268.18
20	2.70	5562.69	5019.12	1360.23
21	2.80	6065.79	5033.79	1454.55
22	2.90	6570.30	5033.79	1551.14
23	3.00	7069.99	4996.89	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 8

Coordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{te} area di armature in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{ti} area di armature in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_{te} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
 σ_{ti} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	σ _c	τ _c	σ _{te}	σ _{ti}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.00	-0.01	0.15	0.33
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.44	-0.01	5.47	14.02
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.30	-0.02	-3.55	-3.78
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.79	-0.02	14.94	-8.90
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	8.64	-0.06	508.68	-58.65
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.61	-0.04	-7.80	-8.01

7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.89	-0.04	-11.29	-8.01
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.21	-0.03	-14.94	10.50
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.43	-0.02	-17.57	13.52
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.75	-12.98
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.12	-0.03	-14.88	-14.47
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.12	-0.03	-12.08	-15.01
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.21	-0.03	-8.34	-16.22
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.10	-0.02	48.40	-35.92
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.47	-0.02	337.29	-75.45
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	14.62	0.00	717.97	-115.14

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm²]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm²]
σ _{lc}	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cm²]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cm²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{li}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{li}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
σ _{lc}	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ _{li}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{li}	σ _c	τ _c	σ _{li}	σ _{li}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.80	0.43	51.13	-9.56
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.22	0.45	76.90	-14.87
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.66	0.49	103.58	-20.25
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.11	0.54	132.27	-25.89
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.58	0.59	163.70	-31.90
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.10	0.65	198.27	-38.33
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.64	0.71	236.22	-45.21
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.22	0.77	277.71	-52.55
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	4.84	0.84	322.84	-60.37
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.49	0.90	371.61	-68.65
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.17	0.96	423.99	-77.37
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	6.88	1.02	479.81	-86.49
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	7.63	1.08	538.81	-95.99
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.39	1.13	600.65	-105.79
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.17	1.17	664.87	-115.82
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	9.95	1.20	730.88	-126.00
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	10.74	1.22	797.99	-136.22
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	11.52	1.23	865.40	-146.37
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	12.28	1.23	932.15	-156.33
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.01	1.21	997.22	-165.94
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	13.70	1.19	1059.54	-175.09
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	14.34	1.16	1118.10	-183.62

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ls}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
M _{pl}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [‰]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{ls}	A _{li}	M _{pl}	M	ε _m	s _m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	21	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	31	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	33	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-27	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-31	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-63	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-147	0.0000	0.00	0.000

9	0.80	3.93	3.93	-2276	-579	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-75	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-56	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	108	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	119	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	127	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	130	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	128	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	119	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	2276	100	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-100	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-105	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-109	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-112	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-186	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-296	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-429	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-587	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-772	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-988	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A ₁₆	A ₁₁	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-191	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-306	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-431	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-570	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-728	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-906	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1107	0.0067	107.26	0.012
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1333	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1584	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-1863	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2169	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2505	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-2868	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3260	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3678	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4121	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4585	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5067	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5563	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6066	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6570	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12577	-7070	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A ₁₆	A ₁₁	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	-4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	-4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	-4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	-4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	-4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	-4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	-4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	-4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	-4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	-4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	-4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	-4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	-4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	-4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	-4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	-4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	-4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	-4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	-4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	-4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A ₁₆	A ₁₁	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000

23	4.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	168	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	86	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-118	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-206	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-365	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-594	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-365	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-206	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	39	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	133	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	171	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	199	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	224	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	207	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	182	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	148	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	103	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	53	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-74	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-161	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-304	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-500	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-322	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-198	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-144	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-95	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-56	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-30	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _{te}	A _n	M _{pt}	M	e _m	S _m	W
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000

140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	-4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _n	A _n	M _{gr}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	-4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	-4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	-4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	-4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	-4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	-4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	-4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	-4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	-4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	-4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	-4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	-4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	-4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	-4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	-4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	2	0.0000	0.00	0.000

60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000

165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymin}	N
1	0.00	0.00	987.97	-2529.78	7.19	2250.00
2	0.10	0.00	772.29	-2330.68	92.20	2175.00
3	0.20	0.00	586.70	-1813.64	273.72	2100.00
4	0.30	0.00	428.99	-1574.18	385.61	2025.00
5	0.40	0.00	296.39	-1357.27	440.14	1950.00
6	0.50	0.00	186.38	-1155.13	458.00	1875.00
7	0.60	0.00	112.29	-967.43	445.56	1800.00
8	0.70	-30.99	108.69	-800.35	409.06	1725.00
9	0.80	-63.77	104.71	-651.82	359.30	1650.00
10	0.90	-84.74	100.37	-515.62	301.96	1575.00
11	1.00	-100.23	95.73	-398.18	238.74	1500.00
12	1.10	-118.79	90.81	-291.93	175.07	1425.00
13	1.20	-128.29	85.63	-196.28	149.52	1350.00
14	1.30	-130.39	80.22	-119.07	140.16	1275.00
15	1.40	-126.90	74.59	-69.25	154.18	1200.00
16	1.50	-119.01	68.72	-101.08	174.45	1125.00
17	1.60	-108.04	62.60	-124.82	179.94	1050.00
18	1.70	-95.28	56.17	-135.94	179.19	975.00
19	1.80	-81.36	49.38	-127.98	173.72	900.00
20	1.90	-67.21	46.46	-117.56	157.12	825.00
21	2.00	-53.81	55.87	-74.51	137.12	750.00
22	2.10	-41.55	74.94	-84.80	495.59	675.00
23	2.20	-30.70	579.18	-2076.22	514.11	600.00
24	2.30	-21.24	146.82	-2058.73	317.24	525.00
25	2.40	-13.11	63.40	-1154.94	99.55	450.00
26	2.50	-7.80	30.57	-744.02	89.75	375.00
27	2.60	-26.24	27.24	-489.21	77.89	300.00
28	2.70	-33.40	25.63	-306.17	63.99	225.00
29	2.80	-31.46	21.77	-165.60	43.56	150.00
30	2.90	-20.84	14.75	-98.28	68.17	75.00
31	3.00	-0.33	0.15	-95.59	70.56	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	590.46	-68.43	2660.83
2	0.20	0.00	362.76	-450.30	2638.36
3	0.40	-0.57	204.36	-646.05	925.43
4	0.60	-6.37	116.37	-691.06	659.16
5	0.80	-40.08	37.72	-638.64	530.93
6	1.00	-86.93	0.00	-650.93	424.45
7	1.20	-132.19	0.00	-451.00	328.97
8	1.40	-168.66	0.00	-348.56	245.90
9	1.60	-195.22	0.00	-247.09	176.40
10	1.80	-211.41	0.00	-147.38	98.65
11	2.00	-216.96	0.00	-48.99	48.99
12	2.20	-211.41	0.00	-98.65	147.38
13	2.40	-195.21	0.00	-176.40	247.09
14	2.60	-168.66	0.00	-245.90	348.56
15	2.80	-132.19	0.00	-328.97	451.00
16	3.00	-86.92	0.00	-424.45	550.93
17	3.20	-40.08	37.73	-530.94	638.64
18	3.40	-6.37	116.38	-659.17	691.05
19	3.60	-0.57	204.37	-925.45	646.05
20	3.80	0.00	362.77	-2638.43	450.29
21	4.00	0.00	590.48	-2660.91	2660.92
22	4.20	0.00	362.77	-450.31	2638.44
23	4.40	-0.57	204.37	-646.07	925.46
24	4.60	-6.37	116.38	-691.08	659.18
25	4.80	-40.08	37.72	-638.66	530.95
26	5.00	-86.92	0.00	-550.95	424.47
27	5.20	-132.19	0.00	-451.03	328.99
28	5.40	-168.67	0.00	-348.59	245.93
29	5.60	-195.23	0.00	-247.12	176.48
30	5.80	-211.43	0.00	-147.41	98.69
31	6.00	-216.99	0.00	-49.02	48.96
32	6.20	-211.45	0.00	-98.59	147.36
33	6.40	-195.25	0.00	-176.44	247.07
34	6.60	-168.71	0.00	-245.82	348.55
35	6.80	-132.24	0.00	-328.87	451.00
36	7.00	-86.97	0.00	-424.34	550.95
37	7.20	-40.12	37.59	-530.81	638.69
38	7.40	-6.38	116.22	-659.05	691.15
39	7.60	-0.57	204.23	-925.10	646.18

40	7.80	0.00	362.57	-2637.00	450.44
41	8.00	0.00	590.17	-2659.48	2659.34
42	8.20	0.00	362.58	-450.12	2636.86
43	8.40	-0.57	204.24	-645.82	924.96
44	8.60	-6.38	116.30	-690.78	658.99
45	8.80	-40.12	37.71	-638.31	530.67
46	9.00	-86.96	0.00	-550.56	424.17
47	9.20	-132.18	0.00	-450.60	328.66
48	9.40	-168.60	0.00	-348.13	245.54
49	9.60	-195.07	0.00	-246.64	175.43
50	9.80	-211.18	0.00	-146.92	98.19
51	10.00	-216.64	0.00	-48.52	49.46
52	10.20	-210.99	0.00	-99.36	147.83
53	10.40	-194.69	0.00	-176.09	247.49
54	10.60	-168.08	0.00	-246.85	348.87
55	10.80	-131.53	0.00	-330.09	451.15
56	11.00	-86.25	0.00	-425.81	550.81
57	11.20	-39.56	39.23	-532.58	638.10
58	11.40	-6.16	118.07	-661.30	689.88
59	11.60	-0.54	206.31	-927.53	644.06
60	11.80	0.00	365.30	-2641.15	447.94
61	12.00	0.00	593.75	-2663.60	2667.61
62	12.20	0.00	365.14	-453.91	2645.14
63	12.40	-0.54	206.04	-650.67	931.58
64	12.60	-6.10	115.94	-696.58	663.88
65	12.80	-39.44	36.24	-644.98	536.78
66	13.00	-86.54	0.00	-557.94	430.65
67	13.20	-132.78	0.00	-458.57	336.11
68	13.40	-170.52	0.00	-356.61	254.26
69	13.60	-198.72	0.00	-255.54	179.42
70	13.80	-216.86	0.00	-156.12	109.67
71	14.00	-224.34	0.00	-57.88	43.96
72	14.20	-220.97	0.00	-81.32	139.13
73	14.40	-206.81	0.00	-149.37	239.95
74	14.60	-182.23	0.00	-226.27	343.46
75	14.80	-147.61	0.00	-300.68	449.33
76	15.00	-103.05	0.00	-391.16	554.78
77	15.20	-53.37	0.21	-491.65	651.16
78	15.40	-11.58	73.55	-617.22	716.85
79	15.60	-1.04	161.25	-826.70	689.67
80	15.80	0.00	304.28	-2224.13	533.71
81	16.00	0.00	500.34	-2246.91	2118.34
82	16.20	0.00	321.60	-363.66	2096.41
83	16.41	-0.87	197.55	-544.47	735.34
84	16.62	-4.71	143.99	-580.87	515.27
85	16.82	-18.37	95.20	-536.49	354.43
86	17.03	-31.11	55.72	-491.14	220.53
87	17.24	-28.61	29.78	-523.37	131.76
88	17.45	-8.62	0.00	-529.71	118.12

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46

16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90

121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 9

Coordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (e monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	191.14	1163.46	51.14
3	1.00	305.67	1244.21	104.55
4	1.10	430.54	1390.04	160.23
5	1.20	570.14	1570.88	218.18
6	1.30	727.91	1776.98	278.41
7	1.40	906.35	2002.87	340.91
8	1.50	1107.42	2246.39	405.68
9	1.60	1332.89	2505.31	472.73
10	1.70	1584.29	2776.36	542.05
11	1.80	1862.82	3056.85	613.64
12	1.90	2169.45	3342.33	687.50
13	2.00	2504.64	3626.80	763.64
14	2.10	2868.30	3905.18	842.05
15	2.20	3259.83	4170.91	922.73
16	2.30	3677.96	4415.86	1005.68
17	2.40	4120.59	4632.52	1090.91
18	2.50	4584.91	4811.85	1178.41
19	2.60	5067.21	4943.50	1268.18
20	2.70	5562.69	5019.12	1360.23
21	2.80	6065.79	5033.79	1454.55
22	2.80	6570.30	5033.79	1551.14
23	3.00	7069.99	4996.89	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 9

Coordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_l area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_v area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 σ_l tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_l tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_l tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
 σ_v tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{lx}	A _{ly}	σ _c	τ _c	σ _{lx}	σ _{ly}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.00	-0.01	0.15	0.33
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.44	-0.01	5.47	14.02
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.30	-0.02	-3.65	-3.78
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.79	-0.02	14.94	-8.90
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	8.64	-0.06	508.68	-58.65
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.61	-0.04	-7.80	-8.01
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.89	-0.04	-11.29	-8.01
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.21	-0.03	-14.94	10.50
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.43	-0.02	-17.57	13.52
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.75	-12.98
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.12	-0.03	-14.88	-14.47
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.12	-0.03	-12.08	-15.01
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.21	-0.03	-8.34	-16.22
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.10	-0.02	48.40	-35.92
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.47	-0.02	337.29	-75.45
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	14.62	0.00	717.97	-115.14

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{lx}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm²]
A _{ly}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _{lx}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cm²]
σ _{ly}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cm²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{lx}	A _{ly}	σ _c	τ _c	σ _{lx}	σ _{ly}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{lx}	A _{ly}	σ _c	τ _c	σ _{lx}	σ _{ly}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{lx}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ly}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _{lx}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ _{ly}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{lx}	A _{ly}	σ _c	τ _c	σ _{lx}	σ _{ly}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.80	0.43	51.13	-9.56
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.22	0.45	76.90	-14.87
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.66	0.49	103.58	-20.25
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.11	0.54	132.27	-25.89
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.58	0.59	163.70	-31.90
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.10	0.65	198.27	-38.33
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.64	0.71	236.22	-45.21
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.22	0.77	277.71	-52.55
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	4.84	0.84	322.84	-60.37
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.49	0.90	371.61	-68.65
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.17	0.96	423.99	-77.37
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	6.88	1.02	479.81	-86.49
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	7.63	1.08	538.81	-95.99
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.39	1.13	600.65	-105.79
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.17	1.17	664.87	-115.82
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	9.95	1.20	730.88	-126.00
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	10.74	1.22	797.99	-136.22
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	11.52	1.23	865.40	-146.37
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	12.28	1.23	932.15	-156.33
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.01	1.21	997.22	-165.94
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	13.70	1.19	1059.54	-175.09
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	14.34	1.16	1118.10	-183.62

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{lx}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ly}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
M _{pr}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media fra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pr}	M	ε _m	s _m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000

2	0.10	3.93	3.93	2276	21	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	31	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	33	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-27	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-31	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-63	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-147	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-579	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-75	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-56	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	108	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	119	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	127	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	130	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	128	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	119	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	2276	100	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-100	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-105	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-109	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-112	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-186	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-296	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-429	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-587	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-772	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-988	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-191	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-306	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-431	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-570	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-728	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-906	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1107	0.0067	107.26	0.012
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1333	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1584	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-1863	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2169	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2505	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-2868	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3260	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3678	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4121	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4585	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5067	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5563	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6066	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6570	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7070	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000

16	3.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-590	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-363	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-204	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	169	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	211	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	195	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	168	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	132	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	86	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-118	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-206	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-365	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-594	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-365	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-206	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-116	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	39	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	87	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	133	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	171	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	199	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	217	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	224	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	207	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	182	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	148	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	103	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	53	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-74	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-161	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-304	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-500	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-322	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-198	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-144	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-95	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-56	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-30	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _{tk}	A _n	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000

133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _{ix}	A _{it}	M _{ot}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000

53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000

158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine dell'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1019.84	-2588.20	8.31	2250.00
2	0.10	0.00	799.31	-2386.97	96.21	2175.00
3	0.20	0.00	609.49	-1857.23	279.42	2100.00
4	0.30	0.00	448.09	-1613.73	394.86	2025.00
5	0.40	0.00	312.28	-1393.07	451.47	1950.00
6	0.50	0.00	199.51	-1187.46	470.92	1875.00
7	0.60	0.00	119.18	-996.57	459.41	1800.00
8	0.70	-26.03	115.56	-826.50	423.25	1725.00
9	0.80	-59.70	111.54	-675.38	373.36	1650.00
10	0.90	-81.34	107.15	-536.82	315.52	1575.00
11	1.00	-95.91	102.42	-417.19	251.47	1500.00
12	1.10	-115.46	97.38	-308.94	186.76	1425.00
13	1.20	-125.78	92.07	-211.48	157.74	1350.00
14	1.30	-128.52	86.48	-132.89	144.90	1275.00
15	1.40	-125.56	80.63	-64.74	155.83	1200.00
16	1.50	-118.09	74.51	-97.73	175.50	1125.00
17	1.60	-107.47	68.08	-122.26	181.26	1050.00
18	1.70	-94.98	61.30	-133.47	180.66	975.00
19	1.80	-81.28	54.07	-123.83	175.23	900.00
20	1.90	-67.30	51.59	-113.33	158.62	825.00
21	2.00	-54.03	62.61	-64.31	138.49	750.00
22	2.10	-41.84	83.78	-92.38	577.52	675.00
23	2.20	-31.03	646.21	-2275.15	598.61	600.00
24	2.30	-21.58	165.89	-2256.05	366.64	525.00
25	2.40	-13.44	73.73	-1262.31	98.90	450.00
26	2.50	-6.68	34.71	-812.98	89.71	375.00
27	2.60	-25.59	28.71	-535.27	78.35	300.00
28	2.70	-34.15	26.83	-336.17	64.85	225.00
29	2.80	-32.79	22.67	-183.28	44.54	150.00
30	2.90	-21.97	15.27	-102.75	70.25	75.00
31	3.00	-0.34	0.15	-98.96	73.54	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	632.50	-73.54	2938.35
2	0.20	0.00	383.63	-459.66	2913.62
3	0.40	-0.50	215.21	-660.73	997.68
4	0.60	-5.99	123.51	-709.15	684.84
5	0.80	-40.51	39.54	-657.45	557.03
6	1.00	-90.06	0.00	-568.67	444.92
7	1.20	-138.67	0.00	-466.56	345.11
8	1.40	-177.55	0.00	-361.23	257.93
9	1.60	-205.90	0.00	-256.41	177.81
10	1.80	-223.19	0.00	-153.08	103.03
11	2.00	-229.03	0.00	-50.91	50.91
12	2.20	-223.19	0.00	-103.03	153.08
13	2.40	-205.90	0.00	-177.82	256.41
14	2.60	-177.55	0.00	-257.93	361.23
15	2.80	-138.67	0.00	-345.12	466.56
16	3.00	-90.05	0.00	-444.93	568.68
17	3.20	-40.51	39.54	-557.04	657.44
18	3.40	-5.99	123.52	-684.85	709.14
19	3.60	-0.50	215.22	-997.70	660.73
20	3.80	0.00	383.65	-2913.70	459.65
21	4.00	0.00	632.52	-2938.43	2938.44
22	4.20	0.00	383.64	-459.67	2913.71
23	4.40	-0.50	215.22	-660.75	997.71
24	4.60	-5.98	123.51	-709.17	684.86
25	4.80	-40.51	39.53	-657.47	557.05
26	5.00	-90.05	0.00	-568.70	444.95
27	5.20	-138.67	0.00	-466.59	345.14
28	5.40	-177.55	0.00	-361.26	257.96
29	5.60	-205.91	0.00	-256.44	177.85
30	5.80	-223.21	0.00	-153.11	103.07
31	6.00	-229.05	0.00	-50.94	50.88

32	6.20	-223.22	0.00	-102.97	153.05
33	6.40	-205.94	0.00	-177.74	256.39
34	6.60	-177.60	0.00	-257.84	361.21
35	6.80	-138.72	0.00	-345.02	466.56
36	7.00	-90.11	0.00	-444.81	568.70
37	7.20	-40.55	39.40	-556.90	657.50
38	7.40	-6.00	123.35	-684.72	709.24
39	7.60	-0.50	215.06	-997.33	660.87
40	7.80	0.00	383.44	-2912.19	459.81
41	8.00	0.00	632.19	-2936.92	2936.77
42	8.20	0.00	383.44	-459.46	2912.04
43	8.40	-0.50	215.08	-660.48	997.18
44	8.60	-6.00	123.43	-708.85	684.66
45	8.80	-40.55	39.52	-657.10	556.75
46	9.00	-90.09	0.00	-568.29	444.64
47	9.20	-138.66	0.00	-466.14	344.79
48	9.40	-177.47	0.00	-360.78	257.55
49	9.60	-205.75	0.00	-255.94	177.40
50	9.80	-222.95	0.00	-152.59	102.55
51	10.00	-228.69	0.00	-50.41	51.40
52	10.20	-222.74	0.00	-103.77	153.55
53	10.40	-205.35	0.00	-178.69	256.83
54	10.60	-176.88	0.00	-258.93	361.56
55	10.80	-137.92	0.00	-346.30	466.72
56	11.00	-89.34	0.00	-446.37	568.56
57	11.20	-39.96	41.13	-558.77	656.88
58	11.40	-5.76	125.29	-687.10	707.90
59	11.60	-0.48	217.27	-999.86	658.64
60	11.80	0.00	386.31	-2916.35	457.15
61	12.00	0.00	635.95	-2941.05	2945.31
62	12.20	0.00	386.14	-463.48	2920.58
63	12.40	-0.47	216.97	-665.61	1004.16
64	12.60	-5.70	123.03	-714.99	689.85
65	12.80	-39.84	37.95	-664.15	563.22
66	13.00	-89.65	0.00	-576.08	451.49
67	13.20	-139.37	0.00	-474.56	352.67
68	13.40	-179.67	0.00	-369.73	266.76
69	13.60	-209.61	0.00	-265.33	187.82
70	13.80	-228.96	0.00	-162.30	114.65
71	14.00	-237.08	0.00	-60.27	45.74
72	14.20	-233.49	0.00	-84.61	144.41
73	14.40	-218.42	0.00	-155.99	248.95
74	14.60	-192.21	0.00	-232.30	355.94
75	14.80	-155.36	0.00	-315.04	464.91
76	15.00	-107.61	0.00	-409.59	572.88
77	15.20	-54.62	0.00	-515.39	670.80
78	15.40	-11.32	77.96	-640.77	736.42
79	15.60	-1.00	169.61	-891.93	706.55
80	15.80	0.00	321.69	-2466.90	542.81
81	16.00	0.00	536.57	-2491.95	2356.62
82	16.20	0.00	339.96	-368.79	2332.46
83	16.41	-0.81	209.38	-554.41	757.20
84	16.62	-4.42	152.29	-594.05	532.05
85	16.82	-17.80	100.03	-550.94	367.88
86	17.03	-31.21	58.04	-506.33	230.92
87	17.24	-29.09	30.77	-541.55	138.08
88	17.45	-8.76	0.00	-550.05	121.84

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Asse X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.80	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85

9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91

114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Solicitazioni contrafforte

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	212.01	1286.04	51.14
3	1.00	337.59	1355.96	104.55
4	1.10	473.74	1507.70	160.23
5	1.20	625.24	1696.83	218.18
6	1.30	795.76	1912.27	278.41
7	1.40	987.89	2147.93	340.91
8	1.50	1203.65	2401.33	405.68
9	1.60	1444.82	2670.06	472.73
10	1.70	1712.93	2950.72	542.05
11	1.80	2009.14	3240.51	613.64
12	1.90	2334.41	3534.84	687.50
13	2.00	2689.16	3827.58	763.64
14	2.10	3073.23	4113.55	842.05
15	2.20	3485.96	4386.05	922.73
16	2.30	3925.99	4636.87	1005.68
17	2.40	4391.16	4858.40	1090.91
18	2.50	4878.55	5041.53	1178.41
19	2.60	5384.32	5175.88	1268.18
20	2.70	5903.61	5263.15	1360.23
21	2.80	6430.71	5268.70	1454.55
22	2.90	6959.36	5270.70	1551.14
23	3.00	7483.26	5234.61	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{lv} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
 σ_{lv} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A_{ls}	A_{lv}	σ_c	τ_c	σ_{ls}	σ_{lv}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.01	-0.01	0.15	0.35
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.46	-0.01	6.18	15.28
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.32	-0.02	-3.57	-3.97
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.97	-0.03	23.34	-10.31
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	9.64	-0.07	576.18	-64.48
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.68	-0.04	-7.82	-8.76
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.89	-0.04	-11.28	-8.39
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.20	-0.03	-14.86	10.26
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.37	12.92
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.38	-0.03	-17.41	-13.57
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.14	-0.03	-14.49	-15.09
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.17	-0.03	-11.80	-15.57
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.26	-0.03	-8.34	-16.77
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.28	-0.02	55.28	-37.64
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.83	-0.02	359.64	-77.74
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	15.10	0.00	749.83	-118.06

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{lv} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
 σ_{lv} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{ls}	A_{lv}	σ_c	τ_c	σ_{ls}	σ_{lv}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{ls}	A_{lv}	σ_c	τ_c	σ_{ls}	σ_{lv}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{lv} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
 σ_{lv} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A_{ls}	A_{lv}	σ_c	τ_c	σ_{ls}	σ_{lv}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.88	0.48	57.28	-10.56
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.35	0.49	86.03	-16.35
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.82	0.53	115.59	-22.18
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.31	0.58	147.17	-28.27
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.82	0.64	181.56	-34.72
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.37	0.70	219.18	-41.61
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.95	0.76	260.28	-48.95
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.57	0.83	305.01	-56.76
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5.22	0.89	353.47	-65.05
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.91	0.96	405.64	-73.80
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.63	1.02	461.48	-82.99
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	7.38	1.08	520.81	-92.60
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	8.16	1.14	583.36	-102.56
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.96	1.19	648.77	-112.83
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.78	1.23	716.55	-123.32
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	10.60	1.26	786.10	-133.95
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	11.42	1.28	856.72	-144.61
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	12.23	1.29	927.58	-155.19
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	13.02	1.29	997.71	-165.55
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.78	1.27	1066.06	-175.56
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	14.50	1.24	1131.56	-185.08
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	15.17	1.21	1193.21	-193.97

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 M_{pr} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
 M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
 ϵ_m deformazione media espressa in [%]
 s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
 w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pr}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	22	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	33	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	34	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-29	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-35	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-74	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-166	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-646	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-84	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-63	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	107	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	118	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	129	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	115	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	-2276	-102	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-107	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-112	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-116	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-119	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-200	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-312	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-448	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-609	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-799	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-1020	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pr}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-212	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-338	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-474	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-625	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-796	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-988	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1204	0.0074	107.26	0.014
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1445	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1713	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-2009	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2334	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2689	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-3073	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3486	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3926	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4391	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4879	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5384	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5904	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6431	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6959	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7483	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pr}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	-4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	-4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	-4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	-4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	-4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	-4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	-4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	-4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	-4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	-4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	-4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	-4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	-4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	-4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	-4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	-4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	-4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	-4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	-4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	-4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pr}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-632	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000

4	0.60	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-633	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-383	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-632	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-383	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	177	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	205	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	177	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	138	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	-2625	-41	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-125	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-217	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-386	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-636	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-386	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-217	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	180	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	210	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	237	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	233	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	218	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	192	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	155	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	108	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	55	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-78	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-170	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-322	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-537	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-340	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-209	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-152	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-100	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-58	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-31	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _{1a}	A _{1i}	M _{pl}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _{1s}	A _{1n}	M _{pl}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000

41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.0

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 11

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascesa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1013.33	-2575.91	8.07	2250.00
2	0.10	0.00	793.82	-2375.13	95.36	2175.00
3	0.20	0.00	604.90	-1848.03	278.24	2100.00
4	0.30	0.00	444.28	-1605.37	392.91	2025.00
5	0.40	0.00	309.16	-1385.48	449.09	1950.00
6	0.50	0.00	196.98	-1180.59	468.21	1875.00
7	0.60	0.00	117.88	-990.36	456.52	1800.00
8	0.70	-26.90	114.27	-820.93	420.30	1725.00
9	0.80	-60.36	110.26	-670.37	370.46	1650.00
10	0.90	-81.84	105.89	-532.33	312.74	1575.00
11	1.00	-96.51	101.18	-413.20	248.89	1500.00
12	1.10	-115.85	96.17	-305.41	184.42	1425.00
13	1.20	-125.99	90.89	-208.39	156.19	1350.00
14	1.30	-128.59	85.34	-130.13	144.06	1275.00
15	1.40	-125.52	79.54	-65.53	155.37	1200.00
16	1.50	-117.96	73.47	-98.25	175.41	1125.00
17	1.60	-107.26	67.11	-122.57	161.12	1050.00
18	1.70	-94.71	60.40	-133.69	180.48	975.00
19	1.80	-80.97	53.26	-124.22	175.01	900.00
20	1.90	-66.96	50.80	-113.76	158.34	825.00
21	2.00	-53.67	61.58	-65.60	138.16	750.00
22	2.10	-41.49	82.38	-91.04	565.05	675.00
23	2.20	-30.70	635.35	-2241.15	585.65	600.00
24	2.30	-21.28	162.93	-2222.40	358.97	525.00
25	2.40	-13.19	72.23	-1243.99	98.50	450.00
26	2.50	-6.47	34.15	-801.34	89.17	375.00
27	2.60	-25.52	28.53	-527.65	77.71	300.00
28	2.70	-33.89	26.66	-331.38	64.17	225.00
29	2.80	-32.49	22.51	-180.58	43.96	150.00
30	2.90	-21.74	15.16	-102.00	69.64	75.00
31	3.00	-0.34	0.15	-98.27	72.89	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	624.82	-72.45	2891.88
2	0.20	0.00	379.68	-457.65	2867.63
3	0.40	-0.52	213.14	-657.63	984.73
4	0.60	-6.06	122.16	-705.35	679.49
5	0.80	-40.39	39.17	-653.53	551.93
6	1.00	-89.40	0.00	-565.00	440.95
7	1.20	-137.38	0.00	-463.36	342.02
8	1.40	-175.81	0.00	-358.64	255.65
9	1.60	-203.85	0.00	-254.51	176.32
10	1.80	-220.94	0.00	-151.92	102.20
11	2.00	-226.72	0.00	-50.52	50.52
12	2.20	-220.94	0.00	-102.20	151.93
13	2.40	-203.85	0.00	-176.33	254.52
14	2.60	-175.80	0.00	-255.65	358.64
15	2.80	-137.38	0.00	-342.03	463.37
16	3.00	-89.40	0.00	-440.96	565.00
17	3.20	-40.39	39.18	-551.94	653.52
18	3.40	-6.06	122.17	-679.50	705.34
19	3.60	-0.52	213.15	-984.75	657.62
20	3.80	0.00	379.69	-2867.71	457.64

21	4.00	0.00	624.84	-2891.96	2891.97
22	4.20	0.00	379.69	-457.67	2867.72
23	4.40	-0.52	213.15	-657.65	984.76
24	4.60	-6.05	122.17	-705.37	679.51
25	4.80	-40.39	39.17	-653.55	551.95
26	5.00	-89.40	0.00	-565.03	440.98
27	5.20	-137.38	0.00	-463.40	342.05
28	5.40	-175.81	0.00	-358.67	255.68
29	5.60	-203.86	0.00	-254.55	176.36
30	5.80	-220.96	0.00	-151.96	102.24
31	6.00	-226.74	0.00	-50.55	50.49
32	6.20	-220.97	0.00	-102.14	151.90
33	6.40	-203.89	0.00	-176.26	254.49
34	6.60	-175.85	0.00	-255.57	358.63
35	6.80	-137.44	0.00	-341.93	463.37
36	7.00	-89.45	0.00	-440.85	565.03
37	7.20	-40.43	39.04	-551.80	653.58
38	7.40	-6.07	122.00	-679.38	705.44
39	7.60	-0.52	213.00	-984.39	657.77
40	7.80	0.00	379.48	-2866.21	457.80
41	8.00	0.00	624.51	-2890.46	2890.31
42	8.20	0.00	379.49	-457.46	2866.06
43	8.40	-0.52	213.01	-657.38	984.24
44	8.60	-6.07	122.09	-705.05	679.31
45	8.80	-40.43	39.16	-653.18	551.66
46	9.00	-89.44	0.00	-564.62	440.67
47	9.20	-137.37	0.00	-462.85	341.70
48	9.40	-175.73	0.00	-358.20	255.28
49	9.60	-203.70	0.00	-254.05	175.91
50	9.80	-220.70	0.00	-151.44	101.72
51	10.00	-226.39	0.00	-50.03	51.01
52	10.20	-220.49	0.00	-102.93	152.39
53	10.40	-203.30	0.00	-177.19	254.94
54	10.60	-175.15	0.00	-256.64	358.96
55	10.80	-136.65	0.00	-343.20	463.52
56	11.00	-88.69	0.00	-442.38	564.89
57	11.20	-39.85	40.75	-553.66	652.97
58	11.40	-5.84	123.93	-681.73	704.12
59	11.60	-0.49	215.17	-986.90	655.55
60	11.80	0.00	382.33	-2870.36	455.17
61	12.00	0.00	628.24	-2894.58	2898.79
62	12.20	0.00	382.16	-461.44	2874.55
63	12.40	-0.49	214.88	-662.46	991.15
64	12.60	-5.78	121.70	-711.13	684.44
65	12.80	-39.73	37.61	-660.16	558.06
66	13.00	-89.00	0.00	-572.34	447.45
67	13.20	-138.07	0.00	-471.28	349.51
68	13.40	-177.90	0.00	-367.05	264.39
69	13.60	-207.52	0.00	-263.34	186.24
70	13.80	-226.64	0.00	-161.05	113.71
71	14.00	-234.65	0.00	-59.79	45.41
72	14.20	-231.09	0.00	-83.96	143.34
73	14.40	-216.21	0.00	-154.73	247.12
74	14.60	-190.28	0.00	-230.30	353.39
75	14.80	-153.86	0.00	-312.29	461.72
76	15.00	-106.69	0.00	-406.01	569.14
77	15.20	-54.34	0.00	-510.74	666.72
78	15.40	-11.36	77.13	-635.84	732.34
79	15.60	-1.01	168.01	-880.28	703.03
80	15.80	0.00	318.39	-2426.78	540.96
81	16.00	0.00	529.98	-2451.35	2317.33
82	16.20	0.00	336.49	-367.62	2293.64
83	16.41	-0.82	207.14	-552.24	752.47
84	16.62	-4.48	150.71	-591.22	528.46
85	16.82	-17.88	99.08	-547.89	365.09
86	17.03	-31.15	57.56	-503.17	228.91
87	17.24	-28.97	30.55	-537.81	136.72
88	17.45	-8.73	0.00	-545.89	120.96

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 11

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine dell'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascesa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.80	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{min}	M _{max}	T _{min}	T _{max}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24

102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.62
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.62	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.74
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 11

L'ordinata Y'espressa in [m] è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	208.57	1265.64	51.14
3	1.00	332.26	1336.46	104.55
4	1.10	466.45	1486.93	160.23
5	1.20	615.86	1674.43	218.18
6	1.30	784.13	1888.08	278.41
7	1.40	973.84	2121.92	340.91
8	1.50	1186.98	2373.49	405.68
9	1.60	1425.36	2640.41	472.73
10	1.70	1690.48	2919.31	542.05
11	1.80	1983.54	3207.40	613.64
12	1.90	2305.48	3500.13	687.50
13	2.00	2656.75	3791.40	763.64
14	2.10	3037.19	4076.05	842.05
15	2.20	3446.16	4347.43	922.73
16	2.30	3882.32	4597.33	1005.68

17	2.40	4343.52	4818.17	1090.91
18	2.50	4826.87	5000.86	1178.41
19	2.60	5328.57	5135.01	1268.18
20	2.70	5843.75	5212.34	1360.23
21	2.80	6366.76	5228.11	1454.55
22	2.90	6891.34	5230.11	1551.14
23	3.00	7411.21	5194.28	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_l area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A_s area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _l	A _s	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{ls}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.01	-0.01	0.15	0.35
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.45	-0.01	6.06	14.99
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.31	-0.02	-3.56	-3.95
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.94	-0.03	22.06	-10.11
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	9.48	-0.07	565.24	-63.53
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.67	-0.04	-7.79	-8.64
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.88	-0.04	-11.24	-8.32
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.20	-0.03	-14.83	10.17
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.37	12.90
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.38	-0.03	-17.44	-13.46
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.13	-0.03	-14.54	-14.97
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.16	-0.03	-11.85	-15.46
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.25	-0.03	-8.34	-16.67
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.25	-0.02	53.91	-37.30
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.76	-0.02	355.13	-77.28
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	15.00	0.00	743.33	-117.47

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

Simbologia adottata

B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_l area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm²]
A_s area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm²]
σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ_{ls} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cm²]
σ_{ls} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cm²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _l	A _s	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.99
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _l	A _s	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{ls}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B base della sezione espressa in [cm]
H altezza della sezione espressa in [cm]
A_l area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A_s area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _l	A _s	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{ls}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.87	0.47	56.27	-10.40
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.33	0.48	84.50	-16.10
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.79	0.52	113.57	-21.86
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.27	0.57	144.64	-27.86
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.78	0.63	178.50	-34.24
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.32	0.69	215.57	-41.04
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.90	0.75	256.11	-48.30
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.51	0.82	300.26	-56.03
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5.16	0.88	348.12	-64.23
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.84	0.95	399.69	-72.90
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.55	1.01	454.90	-82.01
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	7.30	1.07	513.61	-91.52
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	8.07	1.13	575.53	-101.41
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.86	1.18	640.30	-111.59
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.67	1.22	707.45	-122.00
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	10.48	1.25	776.38	-132.55
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	11.30	1.27	846.38	-143.13
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	12.11	1.28	916.65	-153.64
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	12.89	1.28	986.20	-163.93
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.65	1.26	1054.00	-173.88

22	2.90	40, 128	4.52	4.52	14.36	1.23	1118.97	-183.33
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	15.02	1.20	1180.12	-192.17

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq] A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq] M_{pl} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm] M Momento agente nella sezione espressa in [kgm] ϵ_m deformazione media espressa in [%] s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm] w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pl}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	22	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	32	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	34	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-29	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-34	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-72	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-163	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-635	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-82	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-62	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	107	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	118	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	129	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	116	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	-2276	-101	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-106	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-110	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-114	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-118	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-197	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-309	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-444	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-605	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-794	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-1013	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pl}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-209	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-332	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-466	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-616	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-784	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-974	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1187	0.0073	107.26	0.013
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1425	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1690	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-1984	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2305	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2657	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-3037	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3446	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3882	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4344	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4827	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5329	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5844	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6367	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6891	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12577	-7411	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{ls}	A_{lt}	M_{pl}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	-4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	-4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	-4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	-4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	-4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	-4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	-4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	-4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	-4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	-4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	-4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	-4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	-4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	-4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	-4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	-4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	-4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	-4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	-4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	-4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A _{1a}	A _{1i}	M _{1pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-379	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-379	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	226	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	220	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	203	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	175	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	-2625	-41	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-382	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-628	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-382	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	138	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	208	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	235	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	231	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	216	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	190	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	154	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	107	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	54	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-77	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-168	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-318	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-530	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-336	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-207	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-151	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-99	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-58	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-31	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _{1a}	A _{1i}	M _{1pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000

10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _{te}	A _{ti}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000

35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000

140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 12

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'estremità con le fondazioni sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymin}	N
1	0.00	0.00	1019.84	-2588.20	8.31	2250.00
2	0.10	0.00	799.31	-2386.97	96.21	2175.00
3	0.20	0.00	609.49	-1857.23	279.42	2100.00
4	0.30	0.00	448.09	-1613.73	394.86	2025.00
5	0.40	0.00	312.28	-1393.07	451.47	1950.00
6	0.50	0.00	199.51	-1187.46	470.92	1875.00
7	0.60	0.00	119.18	-996.57	459.41	1800.00
8	0.70	-26.03	115.56	-826.50	423.25	1725.00
9	0.80	-59.70	111.54	-675.38	373.36	1650.00
10	0.90	-81.34	107.15	-536.82	315.52	1575.00
11	1.00	-95.91	102.42	-417.19	251.47	1500.00
12	1.10	-115.46	97.38	-308.94	186.76	1425.00
13	1.20	-125.78	92.07	-211.48	157.74	1350.00
14	1.30	-128.52	86.48	-132.89	144.90	1275.00
15	1.40	-125.56	80.63	-64.74	155.83	1200.00
16	1.50	-118.09	74.51	-97.73	175.50	1125.00
17	1.60	-107.47	68.08	-122.26	181.26	1050.00
18	1.70	-94.98	61.30	-133.47	180.66	975.00
19	1.80	-81.28	54.07	-123.83	175.23	900.00
20	1.90	-67.30	51.59	-113.33	158.62	825.00
21	2.00	-54.03	62.61	-64.31	138.49	750.00
22	2.10	-41.84	83.78	-92.38	577.52	675.00
23	2.20	-31.03	646.21	-2275.15	598.61	600.00
24	2.30	-21.58	165.89	-2256.05	366.64	525.00
25	2.40	-13.44	73.73	-1262.31	98.90	450.00
26	2.50	-6.68	34.71	-812.98	89.71	375.00
27	2.60	-25.59	28.71	-535.27	78.35	300.00
28	2.70	-34.15	28.83	-336.17	64.85	225.00
29	2.80	-32.79	22.67	-183.28	44.54	150.00
30	2.90	-21.97	15.27	-102.75	70.25	75.00
31	3.00	-0.34	0.15	-98.96	73.54	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	632.50	-73.54	2938.35
2	0.20	0.00	383.63	-459.66	2913.62
3	0.40	-0.50	215.21	-660.73	997.68
4	0.60	-5.99	123.51	-709.15	684.84
5	0.80	-40.51	39.54	-657.45	557.03
6	1.00	-90.06	0.00	-568.67	444.92
7	1.20	-138.67	0.00	-466.56	345.11
8	1.40	-177.55	0.00	-361.23	257.93
9	1.60	-205.90	0.00	-256.41	177.81
10	1.80	-223.19	0.00	-153.08	103.03
11	2.00	-229.03	0.00	-50.91	50.91
12	2.20	-223.19	0.00	-103.03	153.08
13	2.40	-205.90	0.00	-177.82	256.41

14	2.60	-177.55	0.00	-257.93	361.23
15	2.80	-138.67	0.00	-345.12	466.56
16	3.00	-90.05	0.00	-444.93	568.68
17	3.20	-40.51	39.54	-557.04	657.44
18	3.40	-5.99	123.52	-684.85	709.14
19	3.60	-0.50	215.22	-997.70	660.73
20	3.80	0.00	383.65	-2913.70	459.65
21	4.00	0.00	632.52	-2938.43	2938.44
22	4.20	0.00	383.64	-459.67	2913.71
23	4.40	-0.50	215.22	-660.75	997.71
24	4.60	-5.98	123.51	-709.17	684.86
25	4.80	-40.51	39.53	-657.47	557.05
26	5.00	-90.05	0.00	-568.70	444.95
27	5.20	-138.67	0.00	-466.59	345.14
28	5.40	-177.55	0.00	-361.26	257.96
29	5.60	-205.91	0.00	-256.44	177.85
30	5.80	-223.21	0.00	-153.11	103.07
31	6.00	-229.05	0.00	-50.94	50.88
32	6.20	-223.22	0.00	-102.97	153.05
33	6.40	-205.94	0.00	-177.74	256.39
34	6.60	-177.60	0.00	-257.84	361.21
35	6.80	-138.72	0.00	-345.02	466.56
36	7.00	-90.11	0.00	-444.81	568.70
37	7.20	-40.55	39.40	-556.90	657.50
38	7.40	-6.00	123.35	-684.72	709.24
39	7.60	-0.50	215.06	-997.33	660.87
40	7.80	0.00	383.44	-2912.19	459.81
41	8.00	0.00	632.19	-2936.92	2936.77
42	8.20	0.00	383.44	-459.46	2912.04
43	8.40	-0.50	215.08	-660.48	997.18
44	8.60	-6.00	123.43	-708.85	684.66
45	8.80	-40.55	39.52	-657.10	556.75
46	9.00	-90.09	0.00	-568.29	444.64
47	9.20	-138.66	0.00	-466.14	344.79
48	9.40	-177.47	0.00	-360.78	257.55
49	9.60	-205.75	0.00	-255.94	177.40
50	9.80	-222.95	0.00	-152.59	102.55
51	10.00	-228.69	0.00	-50.41	51.40
52	10.20	-222.74	0.00	-103.77	153.55
53	10.40	-205.35	0.00	-178.69	256.83
54	10.60	-176.88	0.00	-258.93	361.56
55	10.80	-137.92	0.00	-346.30	466.72
56	11.00	-89.34	0.00	-446.37	568.56
57	11.20	-39.96	41.13	-558.77	656.88
58	11.40	-5.76	125.29	-687.10	707.90
59	11.60	-0.48	217.27	-999.86	658.64
60	11.80	0.00	386.31	-2916.35	457.15
61	12.00	0.00	635.95	-2941.05	2945.31
62	12.20	0.00	386.14	-463.48	2920.58
63	12.40	-0.47	216.97	-665.61	1004.16
64	12.60	-5.70	123.03	-714.99	689.85
65	12.80	-39.84	37.95	-664.15	563.22
66	13.00	-89.65	0.00	-576.08	451.49
67	13.20	-139.37	0.00	-474.56	352.67
68	13.40	-179.67	0.00	-369.73	266.76
69	13.60	-209.61	0.00	-265.33	187.82
70	13.80	-228.96	0.00	-162.30	114.65
71	14.00	-237.08	0.00	-60.27	45.74
72	14.20	-233.49	0.00	-84.61	144.41
73	14.40	-218.42	0.00	-155.99	248.95
74	14.60	-192.21	0.00	-232.30	355.94
75	14.80	-155.36	0.00	-315.04	464.91
76	15.00	-107.61	0.00	-409.59	572.88
77	15.20	-54.62	0.00	-515.39	670.80
78	15.40	-11.32	77.96	-640.77	736.42
79	15.60	-1.00	169.61	-891.93	706.55
80	15.80	0.00	321.69	-2466.90	542.81
81	16.00	0.00	536.57	-2491.95	2356.62
82	16.20	0.00	339.96	-368.79	2332.46
83	16.41	-0.81	209.38	-554.41	757.20
84	16.62	-4.42	152.29	-594.05	532.05
85	16.82	-17.80	100.03	-650.94	367.68
86	17.03	-31.21	58.04	-506.33	230.92
87	17.24	-29.09	30.77	-541.55	138.08
88	17.45	-8.76	0.00	-550.05	121.84

Involuppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 12

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00

17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{min}	M _{max}	T _{min}	T _{max}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81

96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.74
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
150	14.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
152	14.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
153	14.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
154	14.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
155	15.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
156	15.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
157	15.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
158	15.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
159	15.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
160	15.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	212.01	1286.04	51.14
3	1.00	337.59	1355.96	104.55
4	1.10	473.74	1507.70	160.23
5	1.20	625.24	1696.83	218.18
6	1.30	795.76	1912.27	278.41
7	1.40	987.89	2147.93	340.91
8	1.50	1203.65	2401.33	405.68
9	1.60	1444.82	2670.06	472.73

10	1.70	1712.93	2950.72	542.05
11	1.80	2009.14	3240.51	613.64
12	1.90	2334.41	3534.84	687.50
13	2.00	2689.16	3827.58	763.64
14	2.10	3073.23	4113.55	842.05
15	2.20	3485.96	4386.05	922.73
16	2.30	3925.99	4636.87	1005.68
17	2.40	4391.16	4868.40	1090.91
18	2.50	4878.55	5041.53	1178.41
19	2.60	5384.32	5175.88	1268.18
20	2.70	5903.61	5253.15	1360.23
21	2.80	6430.71	5268.70	1454.55
22	2.90	6959.36	5270.70	1551.14
23	3.00	7483.26	5234.61	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
 σ_{lc} tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _{lc}	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.01	-0.01	0.15	0.35
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.46	-0.01	6.18	15.28
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.32	-0.02	-3.57	-3.97
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.97	-0.03	23.34	-10.31
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	9.64	-0.07	576.18	-64.48
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.69	-0.04	-7.82	-8.76
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.89	-0.04	-11.28	-8.39
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.20	-0.03	-14.86	10.26
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.37	12.92
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.38	-0.03	-17.41	-13.57
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.14	-0.03	-14.49	-15.09
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.17	-0.03	-11.80	-15.57
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.26	-0.03	-8.34	-16.77
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.28	-0.02	55.28	-37.64
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.83	-0.02	359.64	-77.74
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	15.10	0.00	749.83	-118.06

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 12

Simbologia adottata
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm²]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm²]
 σ_{lc} tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cm²]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cm²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _{lc}	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _{lc}	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 12

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
 σ_{lc} tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _{lc}	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.88	0.48	57.28	-10.56
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.35	0.49	86.03	-16.35
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.62	0.53	115.59	-22.18
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.31	0.58	147.17	-28.27
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.82	0.64	181.56	-34.72
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.37	0.70	219.18	-41.61
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.95	0.76	260.28	-48.95
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.57	0.83	305.01	-56.76
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5.22	0.89	353.47	-65.05
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.91	0.96	405.64	-73.80
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.63	1.02	461.48	-82.99
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	7.38	1.08	520.81	-92.60

14	2.10	40, 110	4.52	4.52	8.16	1.14	583.36	-102.56
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.96	1.19	648.77	-112.83
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.78	1.23	716.55	-123.32
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	10.60	1.26	786.10	-133.95
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	11.42	1.28	856.72	-144.61
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	12.23	1.29	927.58	-155.19
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	13.02	1.29	997.71	-165.55
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.78	1.27	1066.06	-175.56
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	14.50	1.24	1131.56	-185.08
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	15.17	1.21	1193.21	-193.97

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 12

L'ordinateata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]A_{st} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]M_{pl} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

s_m deformazione media espressa in [‰]s_{cr} Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{ts}	A _{st}	M _{pl}	M	s _m	s _{cr}	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	22	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	33	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	34	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-29	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-35	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-74	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-166	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-646	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-84	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-63	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	107	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	118	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	129	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	115	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	-2276	-102	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-107	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-112	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-116	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-119	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-200	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-312	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-448	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-609	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-799	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-1020	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A _{ts}	A _{st}	M _{pl}	M	s _m	s _{cr}	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-212	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-338	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-474	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-625	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-796	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-988	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1204	0.0074	107.26	0.014
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1445	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1713	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-2009	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2334	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2689	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-3073	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3486	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3926	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4391	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4879	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5384	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5904	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6431	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6959	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7483	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{ts}	A _{st}	M _{pl}	M	s _m	s _{cr}	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	-4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	-4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	-4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	-4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	-4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	-4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	-4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	-4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	-4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	-4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	-4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	-4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	-4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	-4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	-4012	-62	0.0000	0.00	0.000

17	0.25	3.93	3.93	-4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	-4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	-4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	-4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	-4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A _{ls}	A _{lt}	M _{pr}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-632	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-633	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-383	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-632	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-383	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	177	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	205	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	177	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	138	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	-2625	-41	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-125	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-217	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-386	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-636	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-386	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-217	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	180	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	210	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	237	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	233	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	218	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	192	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	155	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	108	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	55	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-78	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-170	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-322	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-537	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-340	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-209	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-152	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-100	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-58	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-31	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _{ls}	A _{lt}	M _{pr}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000

2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _h	A _n	M _{pt}	M	e _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000

27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000

132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Involuppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1013.33	-2575.91	8.07	2250.00
2	0.10	0.00	793.82	-2375.13	95.36	2175.00
3	0.20	0.00	604.90	-1848.03	278.24	2100.00
4	0.30	0.00	444.28	-1605.37	392.91	2025.00
5	0.40	0.00	309.16	-1385.48	449.09	1950.00
6	0.50	0.00	196.98	-1180.59	468.21	1875.00
7	0.60	0.00	117.88	-990.36	456.52	1800.00
8	0.70	-26.90	114.27	-820.93	420.30	1725.00
9	0.80	-60.36	110.26	-670.37	370.46	1650.00
10	0.90	-81.84	105.89	-532.33	312.74	1575.00
11	1.00	-96.51	101.18	-413.20	248.89	1500.00
12	1.10	-115.85	96.17	-305.41	164.42	1425.00
13	1.20	-125.99	90.89	-208.39	156.19	1350.00
14	1.30	-128.59	85.34	-130.13	144.06	1275.00
15	1.40	-125.52	79.54	-65.53	155.37	1200.00
16	1.50	-117.96	73.47	-98.25	175.41	1125.00
17	1.60	-107.26	67.11	-122.57	181.12	1050.00
18	1.70	-94.71	60.40	-133.69	180.48	975.00
19	1.80	-80.97	53.26	-124.22	175.01	900.00
20	1.90	-66.96	50.80	-113.76	158.34	825.00
21	2.00	-53.67	61.58	-65.60	138.16	750.00
22	2.10	-41.49	82.38	-91.04	565.05	675.00
23	2.20	-30.70	635.35	-2241.15	585.65	600.00
24	2.30	-21.28	162.93	-2222.40	358.97	525.00
25	2.40	-13.19	72.23	-1243.99	98.50	450.00
26	2.50	-6.47	34.15	-801.34	89.17	375.00
27	2.60	-25.52	28.53	-527.65	77.71	300.00
28	2.70	-33.89	26.66	-331.38	64.17	225.00
29	2.80	-32.49	22.51	-180.58	43.96	150.00
30	2.90	-21.74	15.16	-102.00	69.64	75.00
31	3.00	-0.34	0.15	-98.27	72.89	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	624.62	-72.45	2891.88
2	0.20	0.00	379.68	-457.65	2867.63
3	0.40	-0.52	213.14	-657.63	984.73
4	0.60	-6.06	122.16	-705.35	679.49

5	0.80	-40.39	39.17	-653.53	551.93
6	1.00	-89.40	0.00	-565.00	440.95
7	1.20	-137.38	0.00	-463.36	342.02
8	1.40	-175.81	0.00	-358.64	255.65
9	1.60	-203.85	0.00	-254.51	176.32
10	1.80	-220.94	0.00	-151.92	102.20
11	2.00	-226.72	0.00	-50.52	50.52
12	2.20	-220.94	0.00	-102.20	151.93
13	2.40	-203.85	0.00	-176.33	254.52
14	2.60	-175.80	0.00	-255.65	358.64
15	2.80	-137.38	0.00	-342.03	463.37
16	3.00	-89.40	0.00	-440.96	565.00
17	3.20	-40.39	39.18	-551.94	653.52
18	3.40	-6.06	122.17	-679.50	705.34
19	3.60	-0.52	213.15	-984.75	657.62
20	3.80	0.00	379.69	-2867.71	457.64
21	4.00	0.00	624.84	-2891.96	2891.97
22	4.20	0.00	379.69	-457.67	2867.72
23	4.40	-0.52	213.15	-657.65	984.76
24	4.60	-6.05	122.17	-705.37	679.51
25	4.80	-40.39	39.17	-653.55	551.95
26	5.00	-89.40	0.00	-565.03	440.98
27	5.20	-137.38	0.00	-463.40	342.05
28	5.40	-175.81	0.00	-358.67	255.68
29	5.60	-203.86	0.00	-254.55	176.36
30	5.80	-220.96	0.00	-151.96	102.24
31	6.00	-226.74	0.00	-50.55	50.49
32	6.20	-220.97	0.00	-102.14	151.90
33	6.40	-203.89	0.00	-176.26	254.49
34	6.60	-175.85	0.00	-255.57	358.63
35	6.80	-137.44	0.00	-341.93	463.37
36	7.00	-89.45	0.00	-440.85	565.03
37	7.20	-40.43	39.04	-551.80	653.58
38	7.40	-6.07	122.00	-679.38	705.44
39	7.60	-0.52	213.00	-984.39	657.77
40	7.80	0.00	379.48	-2866.21	457.80
41	8.00	0.00	624.51	-2890.46	2890.31
42	8.20	0.00	379.49	-457.46	2866.06
43	8.40	-0.52	213.01	-657.38	984.24
44	8.60	-6.07	122.09	-705.05	679.31
45	8.80	-40.43	39.16	-653.18	551.66
46	9.00	-89.44	0.00	-564.62	440.67
47	9.20	-137.37	0.00	-462.95	341.70
48	9.40	-175.73	0.00	-358.20	255.28
49	9.60	-203.70	0.00	-254.05	175.91
50	9.80	-220.70	0.00	-151.44	101.72
51	10.00	-226.39	0.00	-50.03	51.01
52	10.20	-220.49	0.00	-102.93	152.39
53	10.40	-203.30	0.00	-177.19	254.94
54	10.60	-175.15	0.00	-256.64	358.96
55	10.80	-136.65	0.00	-343.20	463.52
56	11.00	-88.69	0.00	-442.38	564.89
57	11.20	-39.85	40.75	-553.66	652.97
58	11.40	-5.84	123.93	-681.73	704.12
59	11.60	-0.49	215.17	-986.90	655.55
60	11.80	0.00	382.33	-2870.36	455.17
61	12.00	0.00	628.24	-2894.58	2898.79
62	12.20	0.00	382.16	-461.44	2874.55
63	12.40	-0.49	214.88	-662.46	991.15
64	12.60	-5.78	121.70	-711.13	684.44
65	12.80	-39.73	37.61	-660.16	558.06
66	13.00	-89.00	0.00	-572.34	447.45
67	13.20	-138.07	0.00	-471.28	349.51
68	13.40	-177.90	0.00	-367.05	264.39
69	13.60	-207.52	0.00	-263.34	186.24
70	13.80	-226.64	0.00	-161.05	113.71
71	14.00	-234.65	0.00	-59.79	45.41
72	14.20	-231.09	0.00	-83.96	143.34
73	14.40	-216.21	0.00	-154.73	247.12
74	14.60	-190.28	0.00	-230.30	353.39
75	14.80	-153.86	0.00	-312.29	461.72
76	15.00	-106.69	0.00	-406.01	569.14
77	15.20	-54.34	0.00	-510.74	666.72
78	15.40	-11.36	77.13	-635.84	732.34
79	15.60	-1.01	168.01	-880.28	703.03
80	15.80	0.00	318.39	-2426.78	540.96
81	16.00	0.00	529.98	-2451.35	2317.33
82	16.20	0.00	336.49	-367.62	2293.64
83	16.41	-0.82	207.14	-552.24	752.47
84	16.62	-4.48	150.71	-691.22	528.46
85	16.82	-17.88	99.08	-547.89	365.09
86	17.03	-31.15	57.56	-503.17	228.91
87	17.24	-28.97	30.55	-537.81	136.72
88	17.45	-8.73	0.00	-545.89	120.96

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24

8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X'

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90

86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Solicitazioni contrafforte

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	208.57	1265.64	51.14
3	1.00	332.26	1336.46	104.55
4	1.10	466.45	1486.93	160.23
5	1.20	615.86	1674.43	218.18
6	1.30	784.13	1888.08	278.41
7	1.40	973.84	2121.92	340.91
8	1.50	1186.98	2373.49	405.68
9	1.60	1425.36	2640.41	472.73
10	1.70	1690.48	2919.31	542.05
11	1.80	1983.54	3207.40	613.64
12	1.90	2305.48	3500.13	687.50
13	2.00	2656.75	3791.40	763.64
14	2.10	3037.19	4076.05	842.05
15	2.20	3446.16	4347.43	922.73
16	2.30	3882.32	4597.33	1005.68
17	2.40	4343.52	4818.17	1090.91
18	2.50	4826.87	5000.86	1178.41
19	2.60	5328.57	5135.01	1268.18
20	2.70	5843.75	5212.34	1360.23
21	2.80	6366.76	5228.11	1454.55
22	2.90	6891.34	5230.11	1551.14
23	3.00	7411.21	5194.28	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _u	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _v	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
τ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _u	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _u	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ _u	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _u	A _v	σ _c	τ _c	σ _u	σ _u
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.01	-0.01	0.15	0.35
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.45	-0.01	6.06	14.99
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.31	-0.02	-3.56	-3.95
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.94	-0.03	22.06	-10.11
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	9.48	-0.07	565.24	-63.53
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.67	-0.04	-7.79	-8.64
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.88	-0.04	-11.24	-8.32
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.20	-0.03	-14.83	10.17
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.37	12.90
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.38	-0.03	-17.44	-13.46
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.13	-0.03	-14.54	-14.97
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.16	-0.03	-11.85	-15.46
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.25	-0.03	-8.34	-16.67
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.25	-0.02	53.91	-37.30
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.76	-0.02	355.13	-77.28
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	15.00	0.00	743.33	-117.47

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _u	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm²]
A _v	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm²]
τ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _u	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _u	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cm²]
σ _u	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cm²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _u	A _v	σ _c	τ _c	σ _u	σ _u
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _u	A _v	σ _c	τ _c	σ _u	σ _u
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _u	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _v	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
τ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _u	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _u	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ _u	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{lx}	A _{ly}	σ _{lx}	τ _{lx}	σ _{ly}	σ _{ly}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.87	0.47	56.27	-10.40
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.33	0.48	84.50	-16.10
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.79	0.52	113.57	-21.86
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.27	0.57	144.64	-27.86
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.78	0.63	178.50	-34.24
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.32	0.69	215.57	-41.04
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.90	0.75	256.11	-48.30
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.51	0.82	300.26	-56.03
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5.16	0.88	348.12	-64.23
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.84	0.95	399.69	-72.90
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.55	1.01	454.90	-82.01
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	7.30	1.07	513.61	-91.52
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	8.07	1.13	575.53	-101.41
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.86	1.18	640.30	-111.59
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.67	1.22	707.45	-122.00
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	10.48	1.25	776.38	-132.55
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	11.30	1.27	846.38	-143.13
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	12.11	1.28	916.65	-153.64
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	12.89	1.28	986.20	-163.93
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.65	1.26	1054.00	-173.88
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	14.36	1.23	1118.97	-183.33
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	15.02	1.20	1180.12	-192.17

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{lx} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]A_{ly} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]M_{lx} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]M_{ly} Momento agente nella sezione espressa in [kgm]ε_{lx} deformazione media espressa in [‰]ε_{ly} deformazione media espressa in [‰]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pl}	M	ε _{lx}	ε _{ly}	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	22	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	32	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	34	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-29	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-34	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-72	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-163	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-635	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-82	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-62	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	107	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	118	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	129	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	116	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	-2276	-101	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-106	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-110	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-114	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-118	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-197	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-309	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-444	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-605	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-794	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-1013	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pl}	M	ε _{lx}	ε _{ly}	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-209	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-332	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-466	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-616	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-784	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-974	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1187	0.0073	107.26	0.013
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1425	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1690	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-1984	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2305	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2657	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-3037	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3446	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3882	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4344	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4827	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5329	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5844	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6367	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6891	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7411	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{lx}	A _{ly}	M _{pl}	M	ε _{lx}	ε _{ly}	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	-4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	-4012	-4	0.0000	0.00	0.000

4	-0.65	3.93	3.93	-4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	-4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	-4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	-4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	-4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	-4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	-4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	-4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	-4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	-4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	-4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	-4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	-4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	-4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	-4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	-4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	-4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	-4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A ₁₂	A ₁₁	M _{st}	M	s _m	s _m	W
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-379	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-379	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	226	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	220	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	203	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	175	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	-2625	-41	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-382	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-628	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-382	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	138	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	208	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	235	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	231	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	216	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	190	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	154	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	107	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	54	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-77	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-168	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-318	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-530	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-336	0.0000	0.00	0.000

83	16.41	15.71	15.71	-2625	-207	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-151	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-99	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-58	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-31	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _h	A _h	M _{ed}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000

95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _{1a}	A _{1i}	M _{pt}	M	e _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000

15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000

120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Involuppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1019.84	-2588.20	8.31	2250.00
2	0.10	0.00	799.31	-2386.97	96.21	2175.00
3	0.20	0.00	609.49	-1857.23	279.42	2100.00
4	0.30	0.00	448.09	-1613.73	394.86	2025.00
5	0.40	0.00	312.28	-1393.07	451.47	1950.00
6	0.50	0.00	199.51	-1187.46	470.92	1875.00
7	0.60	0.00	119.18	-996.57	459.41	1800.00
8	0.70	-26.03	115.56	-826.50	423.25	1725.00
9	0.80	-59.70	111.54	-675.38	373.36	1650.00
10	0.90	-81.34	107.15	-536.82	315.52	1575.00
11	1.00	-95.91	102.42	-417.19	251.47	1500.00
12	1.10	-115.46	97.38	-308.94	186.76	1425.00
13	1.20	-125.78	92.07	-211.48	157.74	1350.00
14	1.30	-128.52	86.48	-132.89	144.90	1275.00
15	1.40	-125.56	80.63	-64.74	155.83	1200.00
16	1.50	-118.09	74.51	-97.73	175.50	1125.00
17	1.60	-107.47	68.08	-122.26	181.25	1050.00
18	1.70	-94.98	61.30	-133.47	180.66	975.00
19	1.80	-81.28	54.07	-123.83	175.23	900.00
20	1.90	-67.30	51.59	-113.33	158.62	825.00
21	2.00	-54.03	62.61	-64.31	138.49	750.00
22	2.10	-41.84	83.78	-92.38	577.52	675.00
23	2.20	-31.03	646.21	-2275.15	598.61	600.00
24	2.30	-21.58	165.89	-2256.05	366.64	525.00
25	2.40	-13.44	73.73	-1262.31	98.90	450.00
26	2.50	-6.68	34.71	-812.98	89.71	375.00
27	2.60	-25.59	28.71	-535.27	78.35	300.00
28	2.70	-34.15	26.83	-336.17	64.85	225.00

29	2.80	-32.79	22.67	-183.28	44.54	150.00
30	2.90	-21.97	15.27	-102.75	70.25	75.00
31	3.00	-0.34	0.15	-98.96	73.54	0.00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.00	632.50	-73.54	2938.35
2	0.20	0.00	383.63	-459.66	2913.62
3	0.40	-0.50	215.21	-660.73	997.68
4	0.60	-5.99	123.51	-709.15	684.84
5	0.80	-40.51	39.54	-657.45	557.03
6	1.00	-90.06	0.00	-568.67	444.92
7	1.20	-138.67	0.00	-466.56	345.11
8	1.40	-177.55	0.00	-361.23	257.93
9	1.60	-205.90	0.00	-256.41	177.81
10	1.80	-223.19	0.00	-153.08	103.03
11	2.00	-229.03	0.00	-50.91	50.91
12	2.20	-223.19	0.00	-103.03	153.08
13	2.40	-205.90	0.00	-177.82	256.41
14	2.60	-177.55	0.00	-257.93	361.23
15	2.80	-138.67	0.00	-345.12	466.56
16	3.00	-90.05	0.00	-444.93	568.68
17	3.20	-40.51	39.54	-557.04	657.44
18	3.40	-5.99	123.52	-684.85	709.14
19	3.60	-0.50	215.22	-997.70	660.73
20	3.80	0.00	383.65	-2913.70	459.65
21	4.00	0.00	632.52	-2938.43	2938.44
22	4.20	0.00	383.64	-459.67	2913.71
23	4.40	-0.50	215.22	-660.75	997.71
24	4.60	-5.98	123.51	-709.17	684.86
25	4.80	-40.51	39.53	-657.47	557.05
26	5.00	-90.05	0.00	-568.70	444.95
27	5.20	-138.67	0.00	-466.59	345.14
28	5.40	-177.55	0.00	-361.26	257.96
29	5.60	-205.91	0.00	-256.44	177.85
30	5.80	-223.21	0.00	-153.11	103.07
31	6.00	-229.05	0.00	-50.94	50.88
32	6.20	-223.22	0.00	-102.97	153.05
33	6.40	-205.94	0.00	-177.74	256.39
34	6.60	-177.60	0.00	-257.84	361.21
35	6.80	-138.72	0.00	-345.02	466.56
36	7.00	-90.11	0.00	-444.81	568.70
37	7.20	-40.55	39.40	-556.90	657.50
38	7.40	-6.00	123.35	-684.72	709.24
39	7.60	-0.50	215.06	-997.33	660.87
40	7.80	0.00	383.44	-2912.19	459.81
41	8.00	0.00	632.19	-2936.92	2936.77
42	8.20	0.00	383.44	-459.46	2912.04
43	8.40	-0.50	215.08	-660.48	997.18
44	8.60	-6.00	123.43	-708.85	684.66
45	8.80	-40.55	39.52	-657.10	556.75
46	9.00	-90.09	0.00	-568.29	444.64
47	9.20	-138.66	0.00	-466.14	344.79
48	9.40	-177.47	0.00	-360.78	257.55
49	9.60	-205.75	0.00	-255.94	177.40
50	9.80	-222.95	0.00	-152.59	102.55
51	10.00	-228.69	0.00	-50.41	51.40
52	10.20	-222.74	0.00	-103.77	153.55
53	10.40	-205.35	0.00	-178.69	256.83
54	10.60	-176.88	0.00	-258.93	361.56
55	10.80	-137.92	0.00	-346.30	466.72
56	11.00	-89.34	0.00	-446.37	568.56
57	11.20	-39.96	41.13	-558.77	656.88
58	11.40	-5.76	125.29	-687.10	707.90
59	11.60	-0.48	217.27	-999.86	658.64
60	11.80	0.00	386.31	-2916.35	457.15
61	12.00	0.00	635.95	-2941.05	2945.31
62	12.20	0.00	386.14	-463.48	2920.58
63	12.40	-0.47	216.97	-665.61	1004.16
64	12.60	-5.70	123.03	-714.99	689.85
65	12.80	-39.84	37.95	-664.15	563.22
66	13.00	-89.65	0.00	-576.08	451.49
67	13.20	-139.37	0.00	-474.56	352.67
68	13.40	-179.67	0.00	-369.73	266.76
69	13.60	-209.61	0.00	-265.33	187.82
70	13.80	-228.96	0.00	-162.30	114.65
71	14.00	-237.08	0.00	-60.27	45.74
72	14.20	-233.49	0.00	-84.61	144.41
73	14.40	-218.42	0.00	-155.99	248.95
74	14.60	-192.21	0.00	-232.30	355.94
75	14.80	-155.36	0.00	-315.04	464.91
76	15.00	-107.61	0.00	-409.59	572.88
77	15.20	-54.62	0.00	-515.39	670.80
78	15.40	-11.32	77.96	-640.77	736.42
79	15.60	-1.00	169.61	-891.93	706.55
80	15.80	0.00	321.69	-2466.90	542.81
81	16.00	0.00	536.57	-2491.95	2356.62
82	16.20	0.00	339.96	-368.79	2332.46
83	16.41	-0.81	209.38	-554.41	757.20
84	16.62	-4.42	152.29	-594.05	532.05
85	16.82	-17.80	100.03	-550.94	367.88
86	17.03	-31.21	58.04	-506.33	230.92
87	17.24	-29.09	30.77	-541.55	138.08
88	17.45	-8.76	0.00	-550.05	121.84

Involuppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascesa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.60	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29

74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66
168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00

179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Sollecitazioni contrafforte

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	212.01	1286.04	51.14
3	1.00	337.59	1355.96	104.55
4	1.10	473.74	1507.70	160.23
5	1.20	625.24	1696.83	218.18
6	1.30	795.76	1912.27	278.41
7	1.40	987.89	2147.93	340.91
8	1.50	1203.65	2401.33	405.68
9	1.60	1444.82	2670.06	472.73
10	1.70	1712.93	2950.72	542.05
11	1.80	2009.14	3240.51	613.64
12	1.90	2334.41	3534.84	687.50
13	2.00	2689.16	3827.58	763.64
14	2.10	3073.23	4113.55	842.05
15	2.20	3485.96	4386.05	922.73
16	2.30	3925.99	4636.87	1005.68
17	2.40	4391.16	4858.40	1090.91
18	2.50	4878.55	5041.53	1178.41
19	2.60	5384.32	5175.88	1268.18
20	2.70	5903.61	5253.15	1360.23
21	2.80	6430.71	5268.70	1454.55
22	2.90	6959.36	5270.70	1551.14
23	3.00	7483.26	5234.61	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.01	-0.01	0.15	0.35
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.46	-0.01	6.18	15.28
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.32	-0.02	-3.57	-3.97
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.97	-0.03	23.34	-10.31
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	9.64	-0.07	576.18	-64.48
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.68	-0.04	-7.82	-8.76
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.89	-0.04	-11.28	-8.39
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.20	-0.03	-14.86	10.25
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.37	12.92
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.38	-0.03	-17.41	-13.57
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.14	-0.03	-14.49	-15.09
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.17	-0.03	-11.80	-15.57
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.26	-0.03	-8.34	-16.77
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.28	-0.02	55.28	-37.64
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.83	-0.02	359.64	-77.74
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	15.10	0.00	749.83	-118.06

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata
 B base della sezione espressa in [cm]
 H altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
 σ_c tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm]
 τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm]
 σ_{ls} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cm]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cm]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-6.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _c	τ _c	σ _{ls}	σ _{lt}
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 B Base della sezione espressa in [cm]
 H Altezza della sezione espressa in [cm]
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
 σ_{ls} tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 τ_{ls} tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
 σ_{lt} tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{ls}	A _{lt}	σ _{ls}	τ _{ls}	σ _{lt}	σ _{lt}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.89	0.48	57.28	-10.56
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.35	0.49	86.03	-16.35
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.82	0.53	115.59	-22.18
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.31	0.58	147.17	-28.27
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.82	0.64	181.56	-34.72
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.37	0.70	219.18	-41.61
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.95	0.76	260.28	-48.95
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.57	0.83	305.01	-56.76
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5.22	0.89	353.47	-65.05
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.91	0.96	405.64	-73.80
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.63	1.02	461.48	-82.99
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	7.38	1.08	520.81	-92.60
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	8.16	1.14	583.36	-102.56
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.96	1.19	648.77	-112.83
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.78	1.23	716.55	-123.32
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	10.60	1.26	786.10	-133.95
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	11.42	1.28	856.72	-144.61
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	12.23	1.29	927.58	-155.19
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	13.02	1.29	997.71	-165.55
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.78	1.27	1066.06	-175.56
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	14.50	1.24	1131.56	-185.08
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	15.17	1.21	1193.21	-193.97

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 A_{ls} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
 A_{lt} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
 M_{pl} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
 M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
 ε_m deformazione media espressa in [‰]
 s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
 w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{ls}	A _{lt}	M _{pl}	M	ε _m	s _m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	22	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	33	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	34	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-29	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-35	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-74	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-166	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-646	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-84	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-63	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	107	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	118	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	129	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	115	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	-2276	-102	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-107	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-112	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-116	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-119	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-200	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-312	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-448	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-609	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-799	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-1020	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A _{ls}	A _{lt}	M _{pl}	M	ε _m	s _m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-212	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-338	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-474	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-625	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-796	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-988	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1204	0.0074	107.25	0.014
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1445	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1713	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-2009	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2334	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2689	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-3073	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3486	0.0000	0.00	0.000
16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3926	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4391	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4879	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5384	0.0000	0.00	0.000

20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5904	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6431	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6959	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7483	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{1s}	A _n	M _{ed}	M	e _m	s _m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	-4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	-4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	-4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	-4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	-4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	-4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	-4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	-4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	-4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	-4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	-4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	-4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	-4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	-4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	-4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	-4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	-4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	-4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	-4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	-4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A _{1s}	A _n	M _{ed}	M	e _m	s _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-632	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-633	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-384	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-383	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-632	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-383	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	41	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	177	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	206	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	223	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	205	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	177	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	138	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	-2625	-41	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-125	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-217	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-386	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-636	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-386	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-217	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-123	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
66	13.00	15.71	15.71	2625	90	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	139	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	180	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	210	0.0000	0.00	0.000

70	13.80	15.71	15.71	2625	229	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	237	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	233	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	218	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	192	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	155	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	108	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	55	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-78	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-170	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-322	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-537	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-340	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-209	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-152	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-100	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-58	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-31	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A ₁₁	A ₁₂	M _{pr}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000

82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _{1s}	A _{1n}	M _{pr}	M	e _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000

3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000

108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Inviluppo sollecitazioni piastra paramento

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 3.00

Origine all'attacco con la fondazione sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra espressa in [m]

Ordinata Y positiva verso l'alto espressa in [m]

I momenti positivi tendono le fibre contro terra

Momento espresso in [kgm]

Taglio e Sforzo Normale espressi in [kg]

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}	N
1	0.00	0.00	1013.33	-2575.91	8.07	2250.00
2	0.10	0.00	793.82	-2375.13	95.36	2175.00
3	0.20	0.00	604.90	-1848.03	278.24	2100.00
4	0.30	0.00	444.28	-1605.37	392.91	2025.00
5	0.40	0.00	309.16	-1385.48	449.09	1950.00
6	0.50	0.00	196.98	-1180.59	468.21	1875.00
7	0.60	0.00	117.88	-990.36	456.52	1800.00
8	0.70	-26.90	114.27	-820.93	420.30	1725.00
9	0.80	-60.36	110.26	-670.37	370.46	1650.00
10	0.90	-81.84	105.89	-532.33	312.74	1575.00
11	1.00	-96.51	101.18	-413.20	248.89	1500.00
12	1.10	-115.85	96.17	-305.41	184.42	1425.00
13	1.20	-125.99	90.89	-208.39	156.19	1350.00
14	1.30	-128.59	85.34	-130.13	144.06	1275.00
15	1.40	-125.52	79.54	-65.53	155.37	1200.00
16	1.50	-117.96	73.47	-98.25	175.41	1125.00

17	1.60	-107.26	67.11	-122.57	181.12	1050.00
18	1.70	-94.71	60.40	-133.69	180.48	975.00
19	1.80	-80.97	53.26	-124.22	175.01	900.00
20	1.90	-66.96	50.80	-113.76	158.34	825.00
21	2.00	-53.67	61.58	-65.60	138.16	750.00
22	2.10	-41.49	82.38	-91.04	565.05	675.00
23	2.20	-30.70	635.35	-2241.15	585.65	600.00
24	2.30	-21.28	162.93	-2222.40	358.97	525.00
25	2.40	-13.19	72.23	-1243.99	98.50	450.00
26	2.50	-6.47	34.15	-801.34	89.17	375.00
27	2.60	-25.52	28.53	-527.65	77.71	300.00
28	2.70	-33.89	26.66	-331.38	64.17	225.00
29	2.80	-32.49	22.51	-180.58	43.96	150.00
30	2.90	-21.74	15.16	-102.00	69.64	75.00
31	3.00	-0.34	0.15	-98.27	72.89	0.00

Solicitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{min}	M _{max}	T _{min}	T _{max}
1	0.00	0.00	624.82	-72.45	2891.88
2	0.20	0.00	379.68	-457.65	2867.63
3	0.40	-0.52	213.14	-657.63	984.73
4	0.60	-6.06	122.16	-705.35	679.49
5	0.80	-40.39	39.17	-653.53	551.93
6	1.00	-89.40	0.00	-565.00	440.95
7	1.20	-137.38	0.00	-463.36	342.02
8	1.40	-175.81	0.00	-358.64	255.65
9	1.60	-203.85	0.00	-254.51	176.32
10	1.80	-220.94	0.00	-151.92	102.20
11	2.00	-226.72	0.00	-50.52	50.52
12	2.20	-220.94	0.00	-102.20	151.93
13	2.40	-203.85	0.00	-176.33	254.52
14	2.60	-175.80	0.00	-255.65	358.64
15	2.80	-137.38	0.00	-342.03	463.37
16	3.00	-89.40	0.00	-440.96	565.00
17	3.20	-40.39	39.18	-551.94	653.52
18	3.40	-6.06	122.17	-679.50	705.34
19	3.60	-0.52	213.15	-984.75	657.62
20	3.80	0.00	379.69	-2867.71	457.64
21	4.00	0.00	624.84	-2891.96	2891.97
22	4.20	0.00	379.69	-457.67	2867.72
23	4.40	-0.52	213.15	-657.65	984.76
24	4.60	-6.05	122.17	-705.37	679.51
25	4.80	-40.39	39.17	-653.55	551.95
26	5.00	-89.40	0.00	-565.03	440.98
27	5.20	-137.38	0.00	-463.40	342.05
28	5.40	-175.81	0.00	-358.67	255.68
29	5.60	-203.86	0.00	-254.55	176.36
30	5.80	-220.96	0.00	-151.96	102.24
31	6.00	-226.74	0.00	-50.55	50.49
32	6.20	-220.97	0.00	-102.14	151.90
33	6.40	-203.89	0.00	-176.26	254.49
34	6.60	-175.85	0.00	-255.57	358.63
35	6.80	-137.44	0.00	-341.93	463.37
36	7.00	-89.45	0.00	-440.85	565.03
37	7.20	-40.43	39.04	-551.80	653.58
38	7.40	-6.07	122.00	-679.38	705.44
39	7.60	-0.52	213.00	-984.39	657.77
40	7.80	0.00	379.48	-2866.21	457.80
41	8.00	0.00	624.51	-2890.46	2890.31
42	8.20	0.00	379.49	-457.46	2866.06
43	8.40	-0.52	213.01	-657.38	984.24
44	8.60	-6.07	122.09	-705.05	679.31
45	8.80	-40.43	39.16	-653.18	551.66
46	9.00	-89.44	0.00	-564.62	440.67
47	9.20	-137.37	0.00	-462.95	341.70
48	9.40	-175.73	0.00	-358.20	255.28
49	9.60	-203.70	0.00	-254.05	175.91
50	9.80	-220.70	0.00	-151.44	101.72
51	10.00	-226.39	0.00	-50.03	51.01
52	10.20	-220.49	0.00	-102.93	152.39
53	10.40	-203.30	0.00	-177.19	254.94
54	10.60	-175.15	0.00	-256.64	358.96
55	10.80	-136.65	0.00	-343.20	463.52
56	11.00	-88.69	0.00	-442.38	564.89
57	11.20	-39.85	40.75	-553.66	652.97
58	11.40	-5.84	123.93	-681.73	704.12
59	11.60	-0.49	215.17	-986.90	655.55
60	11.80	0.00	382.33	-2870.36	455.17
61	12.00	0.00	628.24	-2894.58	2898.79
62	12.20	0.00	382.16	-461.44	2874.55
63	12.40	-0.49	214.88	-662.46	991.15
64	12.60	-5.78	121.70	-711.13	684.44
65	12.80	-39.73	37.61	-660.16	558.06
66	13.00	-89.00	0.00	-572.34	447.45
67	13.20	-138.07	0.00	-471.28	349.51
68	13.40	-177.90	0.00	-367.05	264.39
69	13.60	-207.52	0.00	-263.34	186.24
70	13.80	-226.64	0.00	-161.05	113.71
71	14.00	-234.65	0.00	-59.79	45.41
72	14.20	-231.09	0.00	-83.96	143.34
73	14.40	-216.21	0.00	-154.73	247.12
74	14.60	-190.28	0.00	-230.30	353.39
75	14.80	-153.86	0.00	-312.29	461.72
76	15.00	-106.69	0.00	-406.01	569.14
77	15.20	-54.34	0.00	-510.74	666.72
78	15.40	-11.36	77.13	-635.84	732.34
79	15.60	-1.01	168.01	-880.28	703.03
80	15.80	0.00	318.39	-2426.78	540.96
81	16.00	0.00	529.98	-2451.35	2317.33
82	16.20	0.00	336.49	-367.62	2293.64
83	16.41	-0.82	207.14	-552.24	752.47
84	16.62	-4.48	150.71	-591.22	528.46
85	16.82	-17.88	99.08	-547.89	365.09
86	17.03	-31.15	57.56	-503.17	228.91

87	17.24	-28.97	30.55	-537.81	136.72
88	17.45	-8.73	0.00	-545.89	120.96

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 17.45 Altezza(m) = 1.30

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymin}
1	0.00	0.00	0.38	-8.03	154.23
2	0.05	-3.24	1.86	-46.90	214.23
3	0.10	-4.09	1.48	-97.31	211.69
4	0.15	-10.03	0.00	-147.77	200.25
5	0.20	-18.51	0.00	-198.28	188.10
6	0.25	-29.53	0.00	-248.82	174.15
7	0.30	-43.11	0.00	-299.38	155.24
8	0.35	-59.23	0.00	-350.31	129.20
9	0.40	-77.91	0.00	-406.14	85.43
10	0.45	-99.14	0.00	-466.54	47.19
11	0.50	-122.93	0.00	-516.38	17.44
12	0.80	-317.88	0.00	-1960.26	0.00
13	0.85	-228.73	0.00	-1641.00	0.00
14	0.90	-157.04	0.00	-1292.79	0.00
15	0.95	-101.42	0.00	-967.64	0.00
16	1.00	-61.53	0.00	-661.13	0.00
17	1.05	-38.01	0.00	-343.68	0.00
18	1.10	-23.65	0.00	-258.65	0.00
19	1.15	-13.30	0.00	-182.45	0.00
20	1.20	-5.84	0.00	-119.34	0.00
21	1.25	-1.34	0.00	-59.44	0.00
22	1.30	0.00	0.25	-1.35	0.05

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-114.71	0.19	-40.02	719.19
2	0.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
3	0.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
4	0.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
5	0.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
6	0.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
7	0.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
8	0.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
9	0.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
10	0.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
11	0.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
12	1.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
13	1.15	0.00	4.77	-33.52	3.61
14	1.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
15	1.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
16	1.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
17	1.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
18	1.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
19	1.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
20	1.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
21	1.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
22	2.05	0.00	1.17	0.00	1.74
23	2.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
24	2.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
25	2.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
26	2.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
27	2.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
28	2.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
29	2.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
30	2.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
31	2.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
32	3.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
33	3.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
34	3.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
35	3.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
36	3.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
37	3.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
38	3.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
39	3.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
40	3.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
41	3.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
42	4.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
43	4.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
44	4.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
45	4.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
46	4.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
47	4.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
48	4.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
49	4.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
50	4.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
51	4.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
52	4.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
53	5.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
54	5.15	0.00	4.77	-33.52	3.61
55	5.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
56	5.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
57	5.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
58	5.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
59	5.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
60	5.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
61	5.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
62	5.95	0.00	1.17	-1.74	0.00

63	6.05	0.00	1.17	0.00	1.74
64	6.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
65	6.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
66	6.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
67	6.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
68	6.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
69	6.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
70	6.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
71	6.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
72	6.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
73	7.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
74	7.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
75	7.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
76	7.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
77	7.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
78	7.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
79	7.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
80	7.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
81	7.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
82	7.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
83	8.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
84	8.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
85	8.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
86	8.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
87	8.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
88	8.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
89	8.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
90	8.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
91	8.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
92	8.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
93	8.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
94	9.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
95	9.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
96	9.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
97	9.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
98	9.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
99	9.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
100	9.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
101	9.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
102	9.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
103	9.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
104	10.05	0.00	1.17	0.00	1.74
105	10.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
106	10.25	0.00	1.39	-0.24	5.65
107	10.35	0.00	1.63	-0.38	8.12
108	10.45	0.00	1.96	-0.59	11.15
109	10.55	0.00	2.41	-0.93	14.96
110	10.65	0.00	3.01	-1.46	19.79
111	10.75	0.00	3.79	-2.35	25.89
112	10.85	0.00	4.77	-3.81	33.52
113	10.95	0.00	5.99	-6.23	42.91
114	11.05	0.00	7.46	-10.25	54.29
115	11.15	0.00	9.13	-17.10	68.53
116	11.25	0.00	10.90	-29.55	72.35
117	11.35	-0.01	12.49	-19.85	96.37
118	11.45	-0.01	13.53	-14.42	125.82
119	11.55	-0.04	12.95	-30.81	158.37
120	11.65	-0.30	9.08	-87.50	187.90
121	11.75	-3.01	1.47	-157.79	195.38
122	11.80	-11.52	1.47	-255.90	179.64
123	11.90	-40.13	0.31	-649.21	124.11
124	12.00	-114.71	0.19	-719.19	719.19
125	12.10	-40.13	0.31	-124.11	649.21
126	12.20	-11.52	1.47	-179.64	255.90
127	12.25	-3.01	1.47	-195.38	157.79
128	12.35	-0.30	9.08	-187.90	87.50
129	12.45	-0.04	12.95	-158.37	30.81
130	12.55	-0.01	13.53	-125.82	14.42
131	12.65	-0.01	12.49	-96.37	19.85
132	12.75	0.00	10.90	-72.35	29.55
133	12.85	0.00	9.13	-68.53	17.10
134	12.95	0.00	7.46	-54.29	10.25
135	13.05	0.00	5.99	-42.91	6.23
136	13.15	0.00	4.77	-33.52	3.81
137	13.25	0.00	3.79	-25.89	2.35
138	13.35	0.00	3.01	-19.79	1.46
139	13.45	0.00	2.41	-14.96	0.93
140	13.55	0.00	1.96	-11.15	0.59
141	13.65	0.00	1.63	-8.12	0.38
142	13.75	0.00	1.39	-5.65	0.24
143	13.85	0.00	1.24	-3.57	0.12
144	13.95	0.00	1.17	-1.74	0.00
145	14.05	0.00	1.17	0.00	1.73
146	14.15	0.00	1.24	-0.12	3.57
147	14.25	0.00	1.39	-0.24	5.64
148	14.35	0.00	1.63	-0.38	8.11
149	14.45	0.00	1.96	-0.59	11.14
150	14.55	0.00	2.41	-0.92	14.95
151	14.65	0.00	3.01	-1.46	19.77
152	14.75	0.00	3.78	-2.34	25.87
153	14.85	0.00	4.77	-3.80	33.50
154	14.95	0.00	5.99	-6.22	42.88
155	15.05	0.00	7.45	-10.24	54.26
156	15.15	0.00	9.13	-17.08	68.49
157	15.25	0.00	10.90	-29.51	72.30
158	15.35	-0.01	12.48	-19.87	96.31
159	15.45	-0.01	13.52	-14.44	125.74
160	15.55	-0.04	12.96	-30.65	158.29
161	15.65	-0.30	9.10	-87.35	187.87
162	15.75	-3.01	1.47	-157.46	195.40
163	15.80	-11.47	1.47	-255.33	179.73
164	15.90	-40.02	0.31	-647.55	124.30
165	16.00	-114.41	0.19	-717.57	717.96
166	16.10	-39.99	0.31	-123.76	647.94
167	16.20	-11.40	1.47	-179.08	255.66

168	16.25	-3.01	1.47	-194.74	157.93
169	16.35	-0.30	9.23	-187.11	87.19
170	16.45	-0.04	13.13	-157.38	30.84
171	16.55	-0.02	13.75	-124.62	12.57
172	16.65	-0.02	12.77	-94.91	17.42
173	16.75	-0.02	11.23	-70.56	26.68
174	16.85	-0.01	9.52	-64.19	21.85
175	16.95	-0.01	7.90	-57.61	13.91
176	17.05	0.00	6.47	-45.36	9.30
177	17.15	-0.01	5.25	-35.91	7.07
178	17.25	-0.11	4.20	-29.51	18.00
179	17.35	-0.45	3.44	-28.16	78.40
180	17.45	0.00	5.12	-68.10	65.49

Solicitazioni contrafforte

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro.
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm].
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg].
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg].

Nr.	Y	M	T	N
1	0.80	0.00	0.00	0.00
2	0.90	208.57	1265.64	51.14
3	1.00	332.26	1336.46	104.55
4	1.10	466.45	1486.93	160.23
5	1.20	615.86	1674.43	218.18
6	1.30	784.13	1888.08	278.41
7	1.40	973.84	2121.92	340.91
8	1.50	1186.98	2373.49	405.68
9	1.60	1425.36	2640.41	472.73
10	1.70	1690.48	2919.31	542.05
11	1.80	1983.54	3207.40	613.64
12	1.90	2305.48	3500.13	687.50
13	2.00	2656.75	3791.40	763.64
14	2.10	3037.19	4076.05	842.05
15	2.20	3446.16	4347.43	922.73
16	2.30	3882.32	4597.33	1005.68
17	2.40	4343.52	4818.17	1090.91
18	2.50	4826.87	5000.86	1178.41
19	2.60	5328.57	5135.01	1268.18
20	2.70	5843.75	5212.34	1360.23
21	2.80	6366.76	5228.11	1454.55
22	2.90	6891.34	5230.11	1551.14
23	3.00	7411.21	5194.28	1650.00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro.
 B: base della sezione espressa in [cm].
 H: altezza della sezione espressa in [cm].
 A_l: area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq].
 A_h: area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq].
 σ_l: tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq].
 τ_c: tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq].
 σ_l: tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq].
 σ_h: tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq].

Nr.	Y	B, H	A _l	A _h	σ _c	τ _c	σ _l	σ _h
1	0.00	100, 30	3.93	3.93	0.01	-0.01	0.15	0.35
2	0.20	100, 30	3.93	3.93	0.45	-0.01	6.06	14.99
3	0.40	100, 30	3.93	3.93	0.31	-0.02	-3.56	-3.95
4	0.60	100, 30	3.93	3.93	0.94	-0.03	22.06	-10.11
5	0.80	100, 30	3.93	3.93	9.48	-0.07	565.24	-63.53
6	1.00	100, 30	3.93	3.93	0.67	-0.04	-7.79	-8.64
7	1.20	100, 30	3.93	3.93	0.88	-0.04	-11.24	-8.32
8	1.40	100, 30	3.93	3.93	1.20	-0.03	-14.83	10.17
9	1.60	100, 30	3.93	3.93	1.41	-0.03	-17.37	12.90
10	1.80	100, 30	3.93	3.93	1.38	-0.03	-17.44	-13.46
11	2.00	100, 30	3.93	3.93	1.13	-0.03	-14.54	-14.97
12	2.20	100, 30	7.85	7.85	1.16	-0.03	-11.85	-15.46
13	2.40	100, 30	7.85	7.85	1.25	-0.03	-8.34	-16.67
14	2.60	100, 30	7.85	7.85	3.25	-0.02	53.91	-37.30
15	2.80	100, 30	3.93	3.93	8.76	-0.02	355.13	-77.28
16	3.00	100, 30	3.93	3.93	15.00	0.00	743.33	-117.47

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 15

Simbologia adottata:
 B: base della sezione espressa in [cm].
 H: altezza della sezione espressa in [cm].
 A_l: area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq].
 A_h: area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq].
 σ_c: tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq].
 τ_c: tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq].
 σ_l: tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq].
 σ_h: tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq].

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _l	A _h	σ _c	τ _c	σ _l	σ _h
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.01	0.28	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.04	-0.02	1.08	2.98
3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.17	-0.05	-1.20	13.48
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.39	-0.08	-2.80	31.39
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	0.70	-0.11	-5.06	56.72
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	1.11	-0.14	-7.99	89.50

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _l	A _h	σ _c	τ _c	σ _l	σ _h
1	0.00	100, 40	3.93	3.93	0.00	0.00	0.18	-0.02
2	0.10	100, 40	3.93	3.93	0.05	-0.04	-0.38	4.25

3	0.20	100, 40	3.93	3.93	0.21	-0.08	-1.54	17.22
4	0.30	100, 40	3.93	3.93	0.55	-0.20	-4.00	44.80
5	0.40	100, 40	3.93	3.93	1.41	-0.41	-10.21	114.34
6	0.50	100, 40	3.93	3.93	2.86	-0.61	-20.66	231.44

Armature e tensioni nei materiali del contrafforte

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{te}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm²]
σ _{ts}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cm²]
σ _{ti}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cm²]

Nr.	Y	B, H	A _{te}	A _{ti}	σ _c	τ _c	σ _{ts}	σ _{ti}
1	0.80	40, 80	4.52	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.90	40, 82	4.52	4.52	0.87	0.47	56.27	-10.40
3	1.00	40, 85	4.52	4.52	1.33	0.48	84.50	-16.10
4	1.10	40, 87	4.52	4.52	1.79	0.52	113.57	-21.86
5	1.20	40, 89	4.52	4.52	2.27	0.57	144.64	-27.86
6	1.30	40, 91	4.52	4.52	2.78	0.63	178.50	-34.24
7	1.40	40, 94	4.52	4.52	3.32	0.69	215.57	-41.04
8	1.50	40, 96	4.52	4.52	3.90	0.75	256.11	-48.30
9	1.60	40, 98	4.52	4.52	4.51	0.82	300.26	-56.03
10	1.70	40, 100	4.52	4.52	5.16	0.88	348.12	-64.23
11	1.80	40, 103	4.52	4.52	5.84	0.95	399.69	-72.90
12	1.90	40, 105	4.52	4.52	6.55	1.01	454.90	-82.01
13	2.00	40, 107	4.52	4.52	7.30	1.07	513.61	-91.52
14	2.10	40, 110	4.52	4.52	8.07	1.13	575.53	-101.41
15	2.20	40, 112	4.52	4.52	8.86	1.18	640.30	-111.59
16	2.30	40, 114	4.52	4.52	9.67	1.22	707.45	-122.00
17	2.40	40, 116	4.52	4.52	10.48	1.25	776.38	-132.55
18	2.50	40, 119	4.52	4.52	11.30	1.27	846.38	-143.13
19	2.60	40, 121	4.52	4.52	12.11	1.28	916.65	-153.64
20	2.70	40, 123	4.52	4.52	12.89	1.28	986.20	-163.93
21	2.80	40, 125	4.52	4.52	13.65	1.26	1054.00	-173.88
22	2.90	40, 128	4.52	4.52	14.36	1.23	1118.97	-183.33
23	3.00	40, 130	4.52	4.52	15.02	1.20	1180.12	-192.17

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{te}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cm²]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cm²]
M _{st}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [‰]
s _m	distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura media della fessure espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{te}	A _{ti}	M _{st}	M	ε _m	s _m	w
1	0.00	3.93	3.93	2276	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	3.93	3.93	2276	22	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	3.93	3.93	2276	32	0.0000	0.00	0.000
4	0.30	3.93	3.93	2276	34	0.0000	0.00	0.000
5	0.40	3.93	3.93	-2276	-29	0.0000	0.00	0.000
6	0.50	3.93	3.93	-2276	-34	0.0000	0.00	0.000
7	0.60	3.93	3.93	-2276	-72	0.0000	0.00	0.000
8	0.70	3.93	3.93	-2276	-163	0.0000	0.00	0.000
9	0.80	3.93	3.93	-2276	-635	0.0000	0.00	0.000
10	0.90	3.93	3.93	-2276	-82	0.0000	0.00	0.000
11	1.00	3.93	3.93	-2276	-62	0.0000	0.00	0.000
12	1.10	3.93	3.93	2276	67	0.0000	0.00	0.000
13	1.20	3.93	3.93	2276	81	0.0000	0.00	0.000
14	1.30	3.93	3.93	2276	95	0.0000	0.00	0.000
15	1.40	3.93	3.93	2276	107	0.0000	0.00	0.000
16	1.50	3.93	3.93	2276	118	0.0000	0.00	0.000
17	1.60	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
18	1.70	3.93	3.93	2276	129	0.0000	0.00	0.000
19	1.80	3.93	3.93	2276	126	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	3.93	3.93	2276	116	0.0000	0.00	0.000
21	2.00	3.93	3.93	-2276	-101	0.0000	0.00	0.000
22	2.10	7.85	7.85	-2392	-106	0.0000	0.00	0.000
23	2.20	7.85	7.85	-2392	-110	0.0000	0.00	0.000
24	2.30	7.85	7.85	-2392	-114	0.0000	0.00	0.000
25	2.40	7.85	7.85	-2392	-118	0.0000	0.00	0.000
26	2.50	7.85	7.85	-2392	-197	0.0000	0.00	0.000
27	2.60	7.85	7.85	-2392	-309	0.0000	0.00	0.000
28	2.70	3.93	3.93	-2276	-444	0.0000	0.00	0.000
29	2.80	3.93	3.93	-2276	-605	0.0000	0.00	0.000
30	2.90	3.93	3.93	-2276	-794	0.0000	0.00	0.000
31	3.00	3.93	3.93	-2276	-1013	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione contrafforte

N°	Y	A _{te}	A _{ti}	M _{st}	M	ε _m	s _m	w
1	0.80	4.52	4.52	-998	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.90	4.52	4.52	-998	-209	0.0000	0.00	0.000
3	1.00	4.52	4.52	-998	-332	0.0000	0.00	0.000
4	1.10	4.52	4.52	-998	-466	0.0000	0.00	0.000
5	1.20	4.52	4.52	-998	-616	0.0000	0.00	0.000
6	1.30	4.52	4.52	-998	-784	0.0000	0.00	0.000
7	1.40	4.52	4.52	-998	-974	0.0000	0.00	0.000
8	1.50	4.52	4.52	-998	-1187	0.0073	107.26	0.013
9	1.60	4.52	4.52	-6607	-1425	0.0000	0.00	0.000
10	1.70	4.52	4.52	-6976	-1690	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	4.52	4.52	-7355	-1984	0.0000	0.00	0.000
12	1.90	4.52	4.52	-7744	-2305	0.0000	0.00	0.000
13	2.00	4.52	4.52	-8143	-2657	0.0000	0.00	0.000
14	2.10	4.52	4.52	-8552	-3037	0.0000	0.00	0.000
15	2.20	4.52	4.52	-8970	-3446	0.0000	0.00	0.000

16	2.30	4.52	4.52	-9399	-3882	0.0000	0.00	0.000
17	2.40	4.52	4.52	-9838	-4344	0.0000	0.00	0.000
18	2.50	4.52	4.52	-10286	-4827	0.0000	0.00	0.000
19	2.60	4.52	4.52	-10744	-5329	0.0000	0.00	0.000
20	2.70	4.52	4.52	-11213	-5844	0.0000	0.00	0.000
21	2.80	4.52	4.52	-11691	-6367	0.0000	0.00	0.000
22	2.90	4.52	4.52	-12179	-6891	0.0000	0.00	0.000
23	3.00	4.52	4.52	-12677	-7411	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{ix}	A _{ix}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	-0.80	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000
2	-0.75	3.93	3.93	4012	-3	0.0000	0.00	0.000
3	-0.70	3.93	3.93	4012	-4	0.0000	0.00	0.000
4	-0.65	3.93	3.93	4012	-10	0.0000	0.00	0.000
5	-0.60	3.93	3.93	4012	-19	0.0000	0.00	0.000
6	-0.55	3.93	3.93	4012	-30	0.0000	0.00	0.000
7	-0.50	3.93	3.93	4012	-43	0.0000	0.00	0.000
8	-0.45	3.93	3.93	4012	-59	0.0000	0.00	0.000
9	-0.40	3.93	3.93	4012	-78	0.0000	0.00	0.000
10	-0.35	3.93	3.93	4012	-99	0.0000	0.00	0.000
11	-0.30	3.93	3.93	4012	-123	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	3.93	3.93	4012	-318	0.0000	0.00	0.000
13	0.05	3.93	3.93	4012	-229	0.0000	0.00	0.000
14	0.10	3.93	3.93	4012	-157	0.0000	0.00	0.000
15	0.15	3.93	3.93	4012	-101	0.0000	0.00	0.000
16	0.20	3.93	3.93	4012	-62	0.0000	0.00	0.000
17	0.25	3.93	3.93	4012	-38	0.0000	0.00	0.000
18	0.30	3.93	3.93	4012	-24	0.0000	0.00	0.000
19	0.35	3.93	3.93	4012	-13	0.0000	0.00	0.000
20	0.40	3.93	3.93	4012	-6	0.0000	0.00	0.000
21	0.45	3.93	3.93	4012	-1	0.0000	0.00	0.000
22	0.50	3.93	3.93	4012	0	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra paramento

N°	Y	A _{ix}	A _{ix}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
2	0.20	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
3	0.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
4	0.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
5	0.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
6	1.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
7	1.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
8	1.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
9	1.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
10	1.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
11	2.00	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
12	2.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
13	2.40	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
14	2.60	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
15	2.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
16	3.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
17	3.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
18	3.40	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
19	3.60	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
20	3.80	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
21	4.00	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
22	4.20	15.71	15.71	-2625	-380	0.0000	0.00	0.000
23	4.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
24	4.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
25	4.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
26	5.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
27	5.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
28	5.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
29	5.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
30	5.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
31	6.00	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
32	6.20	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
33	6.40	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
34	6.60	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
35	6.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
36	7.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
37	7.20	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
38	7.40	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
39	7.60	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
40	7.80	15.71	15.71	-2625	-379	0.0000	0.00	0.000
41	8.00	15.71	15.71	-2625	-625	0.0000	0.00	0.000
42	8.20	15.71	15.71	-2625	-379	0.0000	0.00	0.000
43	8.40	15.71	15.71	-2625	-213	0.0000	0.00	0.000
44	8.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
45	8.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000
46	9.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
47	9.20	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
48	9.40	15.71	15.71	2625	176	0.0000	0.00	0.000
49	9.60	15.71	15.71	2625	204	0.0000	0.00	0.000
50	9.80	15.71	15.71	2625	221	0.0000	0.00	0.000
51	10.00	15.71	15.71	2625	226	0.0000	0.00	0.000
52	10.20	15.71	15.71	2625	220	0.0000	0.00	0.000
53	10.40	15.71	15.71	2625	203	0.0000	0.00	0.000
54	10.60	15.71	15.71	2625	175	0.0000	0.00	0.000
55	10.80	15.71	15.71	2625	137	0.0000	0.00	0.000
56	11.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
57	11.20	15.71	15.71	-2625	-41	0.0000	0.00	0.000
58	11.40	15.71	15.71	-2625	-124	0.0000	0.00	0.000
59	11.60	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
60	11.80	15.71	15.71	-2625	-382	0.0000	0.00	0.000
61	12.00	15.71	15.71	-2625	-628	0.0000	0.00	0.000
62	12.20	15.71	15.71	-2625	-382	0.0000	0.00	0.000
63	12.40	15.71	15.71	-2625	-215	0.0000	0.00	0.000
64	12.60	15.71	15.71	-2625	-122	0.0000	0.00	0.000
65	12.80	15.71	15.71	2625	40	0.0000	0.00	0.000

66	13.00	15.71	15.71	2625	89	0.0000	0.00	0.000
67	13.20	15.71	15.71	2625	138	0.0000	0.00	0.000
68	13.40	15.71	15.71	2625	178	0.0000	0.00	0.000
69	13.60	15.71	15.71	2625	208	0.0000	0.00	0.000
70	13.80	15.71	15.71	2625	227	0.0000	0.00	0.000
71	14.00	15.71	15.71	2625	235	0.0000	0.00	0.000
72	14.20	15.71	15.71	2625	231	0.0000	0.00	0.000
73	14.40	15.71	15.71	2625	216	0.0000	0.00	0.000
74	14.60	15.71	15.71	2625	190	0.0000	0.00	0.000
75	14.80	15.71	15.71	2625	154	0.0000	0.00	0.000
76	15.00	15.71	15.71	2625	107	0.0000	0.00	0.000
77	15.20	15.71	15.71	2625	54	0.0000	0.00	0.000
78	15.40	15.71	15.71	-2625	-77	0.0000	0.00	0.000
79	15.60	15.71	15.71	-2625	-168	0.0000	0.00	0.000
80	15.80	15.71	15.71	-2625	-318	0.0000	0.00	0.000
81	16.00	15.71	15.71	-2625	-530	0.0000	0.00	0.000
82	16.20	15.71	15.71	-2625	-336	0.0000	0.00	0.000
83	16.41	15.71	15.71	-2625	-207	0.0000	0.00	0.000
84	16.62	15.71	15.71	-2625	-151	0.0000	0.00	0.000
85	16.82	15.71	15.71	-2625	-99	0.0000	0.00	0.000
86	17.03	15.71	15.71	-2625	-58	0.0000	0.00	0.000
87	17.24	15.71	15.71	-2625	-31	0.0000	0.00	0.000
88	17.40	15.71	15.71	2625	9	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione monte

N°	Y	A _{1a}	A _{1n}	M _{pt}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000

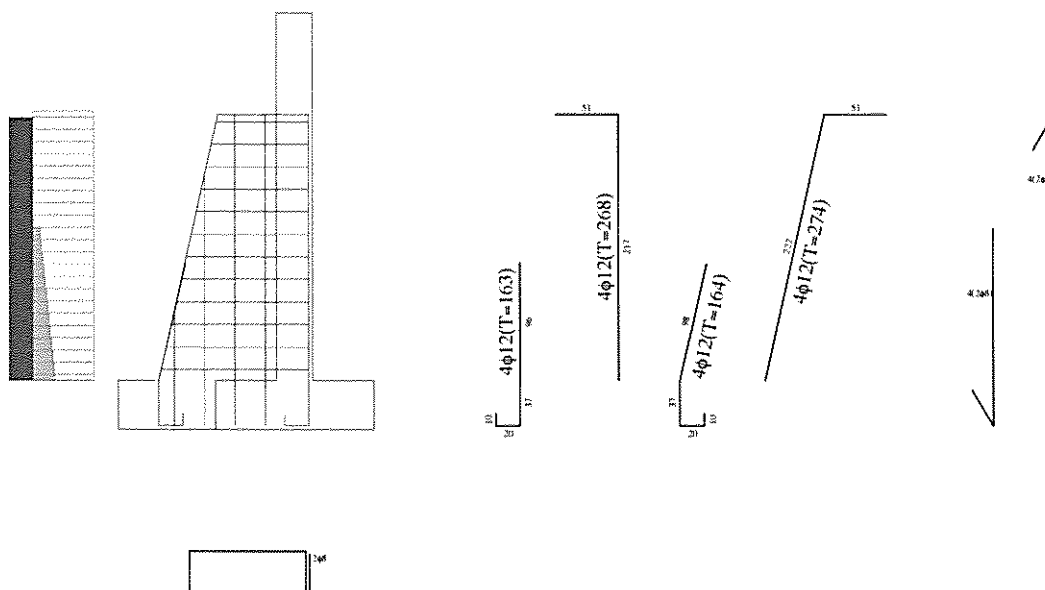
78	7.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
103	9.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-3	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	-4949	0	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	0	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione piastra fondazione valle

N°	Y	A _{1k}	A _n	M _{ed}	M	s _m	s _m	w
1	0.04	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
2	0.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
3	0.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
4	0.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
5	0.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
6	0.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
7	0.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
8	0.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
9	0.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
10	0.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
11	0.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
12	1.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
13	1.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
14	1.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
15	1.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
16	1.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
17	1.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
18	1.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
19	1.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
20	1.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
21	1.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
22	2.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
23	2.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
24	2.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
25	2.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
26	2.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
27	2.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
28	2.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
29	2.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
30	2.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
31	2.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
32	3.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
33	3.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
34	3.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
35	3.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
36	3.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
37	3.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
38	3.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
39	3.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
40	3.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
41	3.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
42	4.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
43	4.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
44	4.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
45	4.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
46	4.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
47	4.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
48	4.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
49	4.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
50	4.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
51	4.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
52	4.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
53	5.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
54	5.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
55	5.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
56	5.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
57	5.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
58	5.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
59	5.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
60	5.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
61	5.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
62	5.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
63	6.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
64	6.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
65	6.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
66	6.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
67	6.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
68	6.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
69	6.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
70	6.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
71	6.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
72	6.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
73	7.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
74	7.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
75	7.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
76	7.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
77	7.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
78	7.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
79	7.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
80	7.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
81	7.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
82	7.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
83	8.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
84	8.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
85	8.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
86	8.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
87	8.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
88	8.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
89	8.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
90	8.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
91	8.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
92	8.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
93	8.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
94	9.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
95	9.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
96	9.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
97	9.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
98	9.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
99	9.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
100	9.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
101	9.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
102	9.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

103	9.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
104	10.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
105	10.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
106	10.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
107	10.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
108	10.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
109	10.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
110	10.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
111	10.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
112	10.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
113	10.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
114	11.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
115	11.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
116	11.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
117	11.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
118	11.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
119	11.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
120	11.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
121	11.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
122	11.80	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
123	11.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
124	12.00	25.13	25.13	-4949	-115	0.0000	0.00	0.000
125	12.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
126	12.20	25.13	25.13	-4949	-12	0.0000	0.00	0.000
127	12.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
128	12.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
129	12.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
130	12.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
131	12.65	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
132	12.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
133	12.85	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
134	12.95	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
135	13.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
136	13.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
137	13.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
138	13.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
139	13.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
140	13.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
141	13.65	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
142	13.75	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
143	13.85	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
144	13.95	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
145	14.05	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
146	14.15	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
147	14.25	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000
148	14.35	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
149	14.45	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
150	14.55	25.13	25.13	4949	2	0.0000	0.00	0.000
151	14.65	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
152	14.75	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
153	14.85	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
154	14.95	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
155	15.05	25.13	25.13	4949	7	0.0000	0.00	0.000
156	15.15	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
157	15.25	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
158	15.35	25.13	25.13	4949	12	0.0000	0.00	0.000
159	15.45	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
160	15.55	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
161	15.65	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
162	15.75	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
163	15.80	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
164	15.90	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
165	16.00	25.13	25.13	-4949	-114	0.0000	0.00	0.000
166	16.10	25.13	25.13	-4949	-40	0.0000	0.00	0.000
167	16.20	25.13	25.13	-4949	-11	0.0000	0.00	0.000
168	16.25	25.13	25.13	-4949	-2	0.0000	0.00	0.000
169	16.35	25.13	25.13	4949	9	0.0000	0.00	0.000
170	16.45	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
171	16.55	25.13	25.13	4949	14	0.0000	0.00	0.000
172	16.65	25.13	25.13	4949	13	0.0000	0.00	0.000
173	16.75	25.13	25.13	4949	11	0.0000	0.00	0.000
174	16.85	25.13	25.13	4949	10	0.0000	0.00	0.000
175	16.95	25.13	25.13	4949	8	0.0000	0.00	0.000
176	17.05	25.13	25.13	4949	6	0.0000	0.00	0.000
177	17.15	25.13	25.13	4949	5	0.0000	0.00	0.000
178	17.25	25.13	25.13	4949	4	0.0000	0.00	0.000
179	17.35	25.13	25.13	4949	3	0.0000	0.00	0.000
180	17.40	25.13	25.13	4949	1	0.0000	0.00	0.000

Contrafforti-Armature



Pali-Armature

