

Regione: <b>PUGLIA</b>		Provincia: <b>FOGGIA</b>		Comune: <b>Deliceto</b>	
Committente: <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Comune di Deliceto</div>				Progettisti: <b>Studio AC3 Ingegneria S.r.l.</b> (capogruppo) <div style="text-align: center; font-weight: bold;"> <b>STUDIO AC3</b>  <b>INGEGNERIA s.r.l.</b>  <small>Via Sandro Pertini, 2  76017 S. FERDINANDO DI P. (BT)  Partita IVA: 03177240714</small> </div>	
Oggetto: <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 2em; margin-top: 10px;">Progetto Esecutivo</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 20px;"> LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO  IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA </div> <div style="text-align: center; font-size: 0.8em; margin-top: 10px;">CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835</div>				<b>FINEPRO S.r.l.</b> (coordinatore della sicurezza in fase di progettazione) <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>finepro s.r.l.</b>          Legale Rappresentante          Arch. Michele Sgobba </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>Ing. Gianfranco LEANDRO</b>   </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>Geol. Sandro MUSCILLO</b>   </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>Ing. Giuseppe CAPUTO</b>   </div>	
Titolo: <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.1em;">Relazione di calcolo struttura via Umberto Giordano</div>					
Codice: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">D.1.3</div>		Data: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Aprile 2018</div>		Responsabile del Procedimento (UTC) <b>Geom. Giuseppe CEGLIA</b>	
Scala: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">-</div>		Revisione: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">00</div>			



Comune di Deliceto

## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

## INDICE

1. Normativa di riferimento .....	2
2. Cenni sulla teoria .....	3
3. Analisi della struttura.....	6

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## 1. Normativa di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
- Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
- Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.
- Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
- Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)
- Circolare 617 del 02/02/2009
- Circolare C.S.L.P. 02/02/2009 n.617 - Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008

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



## 2. Cenni sulla teoria

### 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  $\gamma$ . 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  $\varepsilon$  l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e  $\beta$  l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta  $S'$  considerando un'inclinazione del terrapieno e della parte pari a

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

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

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,  $\theta$  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

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

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

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

dove il coefficiente  $A$  vale

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



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

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

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 alla stabilità globale

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

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

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.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

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

dove il termine  $m$  è espresso da

$$m = \left( 1 + \frac{\tan \phi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione  $n$  è il numero delle strisce considerate,  $b_i$  e  $\alpha_i$  sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia  $i_{esima}$  rispetto all'orizzontale,  $W_i$  è il peso della striscia  $i_{esima}$ ,  $c_i$  e  $\phi_i$  sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed  $u_i$  è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine  $m$  che è funzione di  $\eta$ . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per  $\eta$  da inserire nell'espressione di  $m$  ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

## Analisi dei pali

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito  $\phi$  e la coesione  $c$ . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale. La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_T = Q_P + Q_L - W_P$$

dove:

$Q_T$  portanza totale del palo  
 $Q_P$  portanza di base del palo  
 $Q_L$  portanza per attrito laterale del palo  
 $W_P$  peso proprio del palo

e le due componenti  $Q_P$  e  $Q_L$  sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo  $Q_A$  applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta  $\eta_p$  ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale  $\eta_l$ .

Palo compresso:

$$Q_A = Q_P / \eta_p + Q_L / \eta_l - W_P$$

Palo teso:

$$Q_A = Q_L / \eta_l + W_P$$

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Capacità portante di punta

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p(cN'_c + qN'_q + 1/2B\gamma N'_\gamma)$$

dove  $A_p$  è l'area portante efficace della punta del palo,  $c$  è la coesione,  $q$  è la pressione geostatica alla quota della punta del palo,  $\gamma$  è il peso specifico del terreno,  $D$  è il diametro del palo ed i coefficienti  $N'_c$ ,  $N'_q$ ,  $N'_\gamma$  sono i coefficienti delle formule della capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità. Possono essere utilizzati sia i coefficienti di Hansen che quelli di Vesic con i corrispondenti fattori correttivi per la profondità e la forma.

Il parametro  $\eta$  che compare nell'espressione assume il valore:

$$\eta = \frac{1 + 2K_0}{3}$$

quando si usa la formula di Vesic e viene posto uguale ad 1 per le altre formule.

$K_0$  rappresenta il coefficiente di spinta a riposo che può essere espresso come:  $K_0 = 1 - \sin\phi$ .

### Capacità portante per resistenza laterale

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_L = \int \tau_a dS$$

dove  $\tau_a$  è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan\delta$$

dove  $c_a$  è l'adesione palo-terreno,  $\delta$  è l'angolo di attrito palo-terreno,  $\gamma$  è il peso specifico del terreno,  $z$  è la generica quota a partire dalla testa del palo,  $L$  e  $P$  sono rispettivamente la lunghezza ed il perimetro del palo,  $K_s$  è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

### Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica  $K$  espressa in  $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$  che rappresenta la pressione (in  $\text{Kg/cm}^2$ ) che bisogna applicare per ottenere l'abbassamento di 1 cm.

Nel metodo degli elementi finiti occorre discretizzare il particolare problema. Nel caso specifico il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidità assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite,  $X_{\max}$  oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che può essere risolto solo mediante una analisi al passo.

Questa modellazione presenta il notevole vantaggio di poter schematizzare tutti quei comportamenti individuati da Broms e che sarebbe impossibile trattare in un modello numerico. In particolare risulta automatico analizzare casi in cui si ha insufficiente portanza non per rottura del palo ma per rottura del terreno (vedi il caso di un palo molto rigido in un terreno molle).

### Determinazione degli scarichi sul palo.

Gli scarichi sui pali vengono determinati mediante il metodo delle rigidità.

La piastra di fondazione viene considerata infinitamente rigida (3 gradi di libertà) ed i pali vengono considerati incastrati o incernierati (la scelta del vincolo viene fatta dall'Utente nella tabella CARATTERISTICHE del sottomenu PALI) a tale piastra.

Viene effettuata una prima analisi di ogni palo di ciascuna fila (i pali di ogni fila hanno le stesse caratteristiche) per costruire una curva carichi-spostamenti del palo. Questa curva viene costruita considerando il palo elastico. Si tratta, in definitiva, della matrice di rigidità del palo  $K_e$ , costruita imponendo traslazioni e rotazioni unitarie per determinare le corrispondenti sollecitazioni in testa al palo.

Nota la matrice di rigidità di ogni palo si assembla la matrice globale (di dimensioni  $3 \times 3$ ) della palificata,  $K$ .

A questo punto, note le forze agenti in fondazione (N, T, M) si possono ricavare gli spostamenti della piastra (abbassamento, traslazione e rotazione) e le forze che si scaricano su ciascun palo. Infatti indicando con  $p$  il vettore dei carichi e con  $u$  il vettore degli spostamenti della piastra abbiamo:

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

Noti gli spostamenti della piastra, e quindi della testa dei pali, abbiamo gli scarichi su ciascun palo. Allora per ciascun palo viene effettuata un'analisi elastoplastica incrementale (tramite il metodo degli elementi finiti) che, tenendo conto della plasticizzazione del terreno, calcola le sollecitazioni in tutte le sezioni del palo., le caratteristiche del terreno (rappresentate da  $K_h$ ) sono tali che se non è possibile raggiungere l'equilibrio si ha collasso per rottura del terreno.





### 3. Analisi della struttura

#### Normativa

##### N.T.C. 2008 - Approccio 1

##### Simbologia adottata

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

##### Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{Gfav}$	1,00	1,00	0,90	0,90
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{Gsfav}$	1,30	1,00	1,10	1,30
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qfav}$	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qsfav}$	1,50	1,30	1,50	1,50

##### Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi'}$	1,00	1,25	1,25	1,00
Coesione efficace	$\gamma_c$	1,00	1,25	1,25	1,00
Resistenza non drenata	$\gamma_{cu}$	1,00	1,40	1,40	1,00
Resistenza a compressione uniassiale	$\gamma_{qu}$	1,00	1,60	1,60	1,00
Peso dell'unità di volume	$\gamma_r$	1,00	1,00	1,00	1,00

##### Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{Gfav}$	1,00	1,00	1,00	0,90
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{Gsfav}$	1,00	1,00	1,00	1,30
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qfav}$	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qsfav}$	1,00	1,00	1,00	1,50

##### Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi'}$	1,00	1,25	1,25	1,00
Coesione efficace	$\gamma_c$	1,00	1,25	1,25	1,00
Resistenza non drenata	$\gamma_{cu}$	1,00	1,40	1,40	1,00
Resistenza a compressione uniassiale	$\gamma_{qu}$	1,00	1,60	1,60	1,00
Peso dell'unità di volume	$\gamma_r$	1,00	1,00	1,00	1,00

#### FONDAZIONE SUPERFICIALE

##### Coefficienti parziali $\gamma_R$ per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

##### Verifica

	R1	R2	R3
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	

#### PALI DI FONDAZIONE

##### CARICHI VERTICALI. Coefficienti parziali $\gamma_R$ per le verifiche dei pali

##### Pali trivellati

		R1	R2	R3
Punta	$\gamma_b$	1,00	1,70	1,35



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

Laterale compressione	$\gamma_s$	1,00	1,45	1,15
Totale compressione	$\gamma_t$	1,00	1,60	1,30
Laterale trazione	$\gamma_{st}$	1,00	1,60	1,25

CARICHI TRASVERSALI. Coefficienti parziali  $\gamma_T$  per le verifiche dei pali.

	R1	R2	R3
$\gamma_T$	1,00	1,60	1,30

Coefficienti di riduzione  $\xi$  per la determinazione della resistenza caratteristica dei pali

Numero di verticali indagate	1	$\xi_3=1,70$	$\xi_4=1,70$
------------------------------	---	--------------	--------------

## Geometria muro e fondazione

Descrizione

**Muro a mensola in c.a.**

Altezza del paramento	3,00 [m]
Spessore in sommità	0,40 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,40 [m]
Inclinazione paramento esterno	0,00 [°]
Inclinazione paramento interno	0,00 [°]
Lunghezza del muro	71,00 [m]
Spessore rivestimento	0,05 [m]
Peso sp. rivestimento	0,0000 [kN/mc]

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0,60 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	0,60 [m]
Lunghezza totale fondazione	1,60 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0,00 [°]
Spessore fondazione	0,60 [m]
Spessore magrone	0,15 [m]

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### 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 espresso 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 SFALSATI)

N	X	Nr.	D	L	alfa	ALL
1	0,80	43	100,00	10,00	0,00	Centrati

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



Comune di Deliceto

## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Materiali utilizzati per la struttura

#### Calcestruzzo

Peso specifico	24,517 [kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione $R_{ck}$	30000 [kPa]
Modulo elastico E	31447048 [kPa]

#### Acciaio

Tipo	B450C
Tensione di snervamento $\sigma_{fa}$	449936 [kPa]

#### Calcestruzzo utilizzato per i pali

Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione $R_{ck}$	30000 [kPa]
Modulo elastico E	31447048 [kPa]

#### Acciaio utilizzato per i pali

Tipo	B450C
Tensione ammissibile $\sigma_{fa}$	449936 [kPa]
Tensione di snervamento $\sigma_{fa}$	449936 [kPa]

### 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	2,77	0,00	0,00
2	35,49	0,00	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 valle del muro rispetto al piano di posa della fondazione	-2,00	[m]
---	-------	-----

### Descrizione terreni

#### Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
$\gamma$	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
$\gamma_s$	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
$\phi$	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
$\delta$	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
$c_a$	Adesione terra-muro espressa in [kPa]

Descrizione	$\gamma$	$\gamma_s$	$\phi$	$\delta$	c	$c_a$
Terreno di riporto	20,31	20,83	20,50	13,67	3,0	1,5
Limi sabbiosi argil	20,31	20,83	20,50	13,67	9,7	4,8
Limi sabbiosi argil	20,49	21,29	24,60	16,40	25,2	12,6
Riempimento	18,00	18,00	30,00	20,00	0,0	0,0

#### Parametri medi

Descrizione	$\gamma$	$\gamma_s$	$\phi$	$\delta$	c	$c_a$
-------------	----------	------------	--------	----------	---	-------

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

Terreno di riporto	20,31	20,83	20,50	13,67	3,0	1,5
Limi sabbiosi argil	20,31	20,83	20,50	13,67	9,8	4,9
Limi sabbiosi argil	20,49	21,29	24,60	16,40	25,2	12,6
Riempimento	18,00	18,00	30,00	20,00	0,0	0,0

### Parametri minimi

Descrizione	$\gamma$	$\gamma_s$	$\phi$	$\delta$	$c$	$c_a$
Terreno di riporto	20,31	20,83	20,50	13,67	3,0	1,5
Limi sabbiosi argil	20,31	20,83	20,50	13,67	9,8	4,9
Limi sabbiosi argil	20,49	21,29	24,60	16,40	25,2	12,6
Riempimento	18,00	18,00	30,00	20,00	0,0	0,0

## 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 <sup>2</sup> /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	1,00	0,00	0,00	0,59	Terreno di riporto
2	4,00	0,00	1,56	0,65	Limi sabbiosi argil
3	25,00	0,00	22,41	0,58	Limi sabbiosi argil

Terreno di riempimento (drenante)

Riempimento

## Condizioni di carico

### Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F <sub>x</sub>	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F <sub>y</sub>	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X <sub>i</sub>	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X <sub>f</sub>	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q <sub>i</sub>	Intensità del carico per x=X <sub>i</sub> espressa in [kN/m]
Q <sub>f</sub>	Intensità del carico per x=X <sub>f</sub> espressa in [kN/m]
D / C	Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

### Condizione n° 1 (Condizione 1)

D	Profilo	X <sub>i</sub> =6,00	X <sub>f</sub> =35,49	Q <sub>i</sub> =26,2500	Q <sub>f</sub> =26,2500
---	---------	----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante

**PROGETTO ESECUTIVO**

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

**Descrizione combinazioni di carico***Simbologia adottata*

F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)  
 $\gamma$  Coefficiente di partecipazione della condizione  
 $\Psi$  Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,30	1,00	1,30

Combinazione n° 2 - Caso A2-M2 (GEO)

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

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

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

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

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

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

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 6 - Caso A2-M2 (GEO) - Sisma Vert. positivo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 7 - Caso A2-M2 (GEO) - Sisma Vert. negativo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

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

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

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

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 10 - Rara (SLE)

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00

**PROGETTISTI**  
**RTP:**

Studio AC3  
 Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
 s.r.l.

Ing.  
 Gianfranco  
 LEANDRO

Geol.  
 Sandro  
 MUSCILLO

Ing.  
 Giuseppe  
 CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 11 - Frequente (SLE)

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 12 - Quasi Permanente (SLE)

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 13 - Rara (SLE) - Sisma Vert. positivo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 14 - Rara (SLE) - Sisma Vert. negativo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 15 - Frequente (SLE) - Sisma Vert. positivo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 16 - Frequente (SLE) - Sisma Vert. negativo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 17 - Quasi Permanente (SLE) - Sisma Vert. positivo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

### Combinazione n° 18 - Quasi Permanente (SLE) - Sisma Vert. negativo

	<b>S/F</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b><math>\gamma * \Psi</math></b>
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
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00



Comune di Deliceto

## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Impostazioni analisi pali

Numero elementi palo 40  
Tipo carico palo Distribuito  
Calcolo della portanza metodo di Terzaghi

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 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  
Armatura ad aderenza migliorata

Ordinarie

##### Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature  
Valori limite delle aperture delle fessure

Poco sensibile  
 $w_1 = 0.20$   
 $w_2 = 0.30$   
 $w_3 = 0.40$   
Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Metodo di calcolo aperture delle fessure

##### Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

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



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

#### Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS <sub>SCO</sub>	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS <sub>RIB</sub>	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS <sub>QLIM</sub>	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS <sub>STAB</sub>	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS <sub>SCO</sub>	CS <sub>RIB</sub>	CS <sub>QLIM</sub>	CS <sub>STAB</sub>
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	A2-M2 - [1]	--	--	--	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	4,98
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
6	A2-M2 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
7	A2-M2 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1,93
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1,63
10	SLER - [1]	--	--	--	--	--
11	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
12	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
13	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
14	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
15	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
16	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
17	SLEQ - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
18	SLEQ - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### 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	metodo di Culmann
Calcolo della stabilità globale	metodo di Bishop
Calcolo della spinta in condizioni di	Spinta attiva

#### Sisma

##### Identificazione del sito

Latitudine	41.222498
Longitudine	15.385347
Comune	Deliceto
Provincia	Foggia
Regione	Puglia
Punti di interpolazione del reticolo	31442 - 31220 - 31219 - 31441

##### Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	II - Normali affollamenti e industrie non pericolose
Vita di riferimento	50 anni

##### Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g$	1.84 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.42
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 32.01$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 16.00$

##### Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g$	0.61 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 11.26$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 5.63$

Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
------------------------------------	--------------

Partecipazione spinta passiva (percento)	0,0
Lunghezza del muro	71,00 [m]

Peso muro	52,9568 [kN]
Baricentro del muro	X=-0,20 Y=-2,30

#### Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta	X = 0,60 Y = -3,60
Punto superiore superficie di spinta	X = 0,60 Y = 0,00
Altezza della superficie di spinta	3,60 [m]
Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)	0,00 [°]

#### COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	35,5431 [kN]
Componente orizzontale della spinta statica	34,8891 [kN]

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

Componente verticale della spinta statica	6,7868	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,60	[m]	Y = -2,61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	11,01	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	51,34	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0,60	[m]	Y = -3,60	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	32,4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,30	[m]	Y = -1,50	[m]
<b>Risultanti</b>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	34,8891	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	92,1436	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	92,1436	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	34,8891	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0,14	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	1,60	[m]		
Risultante in fondazione	98,5276	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20,74	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	12,8655	[kNm]		



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Sollecitazioni paramento

#### Combinazione n° 2

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 kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,15	1,4710	0,0035	0,0708
3	0,30	2,9420	0,0283	0,2832
4	0,45	4,4131	0,0956	0,6371
5	0,60	5,8841	0,2265	1,1327
6	0,75	7,3551	0,4424	1,7685
7	0,90	8,8261	0,7632	2,5261
8	1,05	10,2971	1,2046	3,3725
9	1,20	11,7682	1,7784	4,2892
10	1,35	13,2392	2,4946	5,2710
11	1,50	14,7102	3,3650	6,3620
12	1,65	16,1812	4,4151	7,6787
13	1,80	17,6523	5,6778	9,1685
14	1,95	19,1233	7,1664	10,6756
15	2,10	20,5943	8,8795	12,1620
16	2,25	22,0653	10,8139	13,6272
17	2,40	23,5363	12,9666	15,0711
18	2,55	25,0074	15,3342	16,4963
19	2,70	26,4784	17,9187	17,9930
20	2,85	27,9494	20,7480	19,7926
21	3,00	29,4204	23,8729	21,9018

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

#### Combinazione n° 2

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 35.50 Altezza(m) = 1.60

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 <sub>ymin</sub>	M <sub>ymax</sub>	T <sub>ymin</sub>	T <sub>ymin</sub>
1	0,00	0,0000	0,0034	-0,5528	0,1626
2	0,05	-0,0630	0,0185	-1,4372	0,0000
3	0,10	-0,1761	0,0000	-2,4027	0,0000
4	0,15	-0,3392	0,0000	-3,4318	0,0000
5	0,20	-0,5538	0,0000	-4,5121	0,0000
6	0,25	-0,8199	0,0000	-5,9055	0,0000
7	0,30	-1,1721	0,0000	-6,8718	0,0000
8	0,35	-1,3507	0,0000	-5,0973	1,2334
9	0,40	-1,2125	0,0000	-5,8795	8,1731
10	0,45	-1,3704	0,0000	-6,6881	15,2686
11	0,50	-1,7228	0,3673	-7,5221	22,4847
12	0,55	-2,1168	1,6300	-8,4415	29,8020
13	0,60	-2,5551	3,2765	-9,1734	36,5973
14	1,00	-12,2433	0,0000	-41,7391	4,0940
15	1,05	-10,2488	0,0000	-38,3039	0,3850
16	1,10	-8,4537	0,0000	-34,5417	0,0000
17	1,15	-6,8269	0,0000	-31,0294	0,0000
18	1,20	-5,5216	0,0000	-27,5271	0,0000
19	1,25	-4,6472	0,0000	-24,0385	0,0000
20	1,30	-3,5910	0,0000	-23,5530	0,0000
21	1,35	-2,4963	0,0000	-19,4293	0,0000
22	1,40	-1,6227	0,0000	-15,3329	0,0000
23	1,45	-0,9356	0,0000	-11,5489	0,0000
24	1,50	-0,4349	0,0000	-7,8277	0,0000
25	1,55	-0,1192	0,0000	-4,1610	0,0000
26	1,60	0,0000	0,0146	-0,7043	0,2171

#### Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M <sub>xmin</sub>	M <sub>xmax</sub>	T <sub>xmin</sub>	T <sub>xmax</sub>						
1	0,00	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,3420	31	3,00	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
2	0,10	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	32	3,10	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
3	0,20	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	33	3,20	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048
4	0,30	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	34	3,30	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706
5	0,40	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	35	3,40	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
6	0,50	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	36	3,50	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690
7	0,60	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	37	3,60	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636
8	0,70	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	38	3,70	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
9	0,80	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	39	3,80	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
10	0,90	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	40	3,90	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
11	1,00	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	41	4,00	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
12	1,10	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	42	4,10	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
13	1,20	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	43	4,20	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
14	1,30	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	44	4,30	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
15	1,40	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	45	4,40	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
16	1,50	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	46	4,50	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579
17	1,60	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	47	4,60	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
18	1,70	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	48	4,70	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
19	1,80	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	49	4,80	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048
20	1,90	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	50	4,90	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706
21	2,00	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	51	5,00	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
22	2,10	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	52	5,10	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690
23	2,20	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	53	5,20	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636
24	2,30	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	54	5,30	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
25	2,40	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	55	5,40	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
26	2,50	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	56	5,50	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
27	2,60	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	57	5,60	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
28	2,70	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	58	5,70	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
29	2,80	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	59	5,80	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
30	2,90	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	60	5,90	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
						61	6,00	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

62	6,10	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	136	13,50	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
63	6,20	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	137	13,60	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
64	6,30	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	138	13,70	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
65	6,40	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	139	13,80	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
66	6,50	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	140	13,90	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
67	6,60	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	141	14,00	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
68	6,70	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	142	14,10	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579
69	6,80	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	143	14,20	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
70	6,90	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	144	14,30	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
71	7,00	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	145	14,40	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048
72	7,10	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	146	14,50	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706
73	7,20	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	147	14,60	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
74	7,30	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	148	14,70	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690
75	7,40	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	149	14,80	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636
76	7,50	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	150	14,90	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
77	7,60	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	151	15,00	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
78	7,70	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	152	15,10	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
79	7,80	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	153	15,20	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
80	7,90	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	154	15,30	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
81	8,00	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	155	15,40	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
82	8,10	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	156	15,50	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
83	8,20	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	157	15,60	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
84	8,30	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	158	15,70	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579
85	8,40	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	159	15,80	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
86	8,50	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	160	15,90	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
87	8,60	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	161	16,00	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048
88	8,70	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	162	16,10	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706
89	8,80	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	163	16,20	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
90	8,90	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	164	16,30	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690
91	9,00	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	165	16,40	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636
92	9,10	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	166	16,50	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
93	9,20	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	167	16,60	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
94	9,30	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	168	16,70	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
95	9,40	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	169	16,80	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
96	9,50	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	170	16,90	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
97	9,60	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	171	17,00	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
98	9,70	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	172	17,10	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
99	9,80	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	173	17,20	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
100	9,90	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	174	17,30	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579
101	10,00	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	175	17,40	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
102	10,10	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	176	17,50	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
103	10,20	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	177	17,60	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048
104	10,30	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	178	17,70	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706
105	10,40	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	179	17,80	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
106	10,50	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	180	17,90	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690
107	10,60	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	181	18,00	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636
108	10,70	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	182	18,10	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
109	10,80	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	183	18,20	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
110	10,90	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	184	18,30	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
111	11,00	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	185	18,40	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
112	11,10	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	186	18,50	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
113	11,20	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	187	18,60	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
114	11,30	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	188	18,70	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
115	11,40	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	189	18,80	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
116	11,50	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	190	18,90	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579
117	11,60	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	191	19,00	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
118	11,70	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	192	19,10	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
119	11,80	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	193	19,20	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048
120	11,90	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	194	19,30	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706
121	12,00	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	195	19,40	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
122	12,10	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	196	19,50	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690
123	12,20	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	197	19,60	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636
124	12,30	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	198	19,70	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
125	12,40	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	199	19,80	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
126	12,50	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	200	19,90	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645
127	12,60	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	201	20,00	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276
128	12,70	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	202	20,10	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572
129	12,80	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	203	20,20	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340
130	12,90	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	204	20,30	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
131	13,00	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	205	20,40	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
132	13,10	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	206	20,50	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579
133	13,20	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	207	20,60	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
134	13,30	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	208	20,70	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561
135	13,40	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	209	20,80	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

210	20,90	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	284	28,30	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893
211	21,00	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	285	28,40	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855
212	21,10	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	286	28,50	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2578
213	21,20	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	287	28,60	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034
214	21,30	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	288	28,70	-0,3803	0,0000	-1,0707	2,8561
215	21,40	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	289	28,80	-0,3938	0,0000	-0,9049	0,9048
216	21,50	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	290	28,90	-0,3803	0,0000	-2,8562	1,0706
217	21,60	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	291	29,00	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181
218	21,70	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	292	29,10	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7689
219	21,80	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	293	29,20	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4635
220	21,90	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	294	29,30	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301
221	22,00	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	295	29,40	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979
222	22,10	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	296	29,50	0,0000	0,4732	-4,4573	1,8644
223	22,20	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	297	29,60	0,0000	0,5137	-1,3277	1,3275
224	22,30	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	298	29,70	0,0000	0,4732	-1,8646	4,4571
225	22,40	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	299	29,80	0,0000	0,3675	-4,5980	7,8338
226	22,50	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	300	29,90	-0,0624	0,1402	-9,9304	7,0892
227	22,60	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	301	30,00	-0,2340	0,0000	-4,4637	8,7853
228	22,70	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	302	30,10	-0,2695	0,0000	-2,7691	7,2576
229	22,80	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	303	30,20	-0,3277	0,0000	-1,9183	6,1030
230	22,90	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	304	30,30	-0,3804	0,0000	-1,0709	2,8556
231	23,00	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	305	30,40	-0,3940	0,0000	-0,9056	0,9042
232	23,10	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	306	30,50	-0,3804	0,0000	-2,8569	1,0699
233	23,20	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	307	30,60	-0,3278	0,0000	-6,1040	1,9172
234	23,30	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	308	30,70	-0,2696	0,0000	-7,2589	2,7679
235	23,40	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	309	30,80	-0,2340	0,0000	-8,7866	4,4627
236	23,50	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	310	30,90	-0,0624	0,1399	-7,0904	9,9292
237	23,60	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	311	31,00	0,0000	0,3674	-7,8352	4,5968
238	23,70	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	312	31,10	0,0000	0,4730	-4,4587	1,8632
239	23,80	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	313	31,20	0,0000	0,5134	-1,3294	1,3253
240	23,90	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	314	31,30	0,0000	0,4729	-1,8667	4,4545
241	24,00	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	315	31,40	0,0000	0,3672	-4,6009	7,8306
242	24,10	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	316	31,50	-0,0624	0,1391	-9,9362	7,0862
243	24,20	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	317	31,60	-0,2342	0,0000	-4,4671	8,7811
244	24,30	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	318	31,70	-0,2701	0,0000	-2,7721	7,2526
245	24,40	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	319	31,80	-0,3296	0,0000	-1,9228	6,0941
246	24,50	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	320	31,90	-0,3827	0,0000	-1,0776	2,8440
247	24,60	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	321	32,00	-0,3968	0,0000	-0,9235	0,8888
248	24,70	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	322	32,10	-0,3838	0,0000	-2,8750	1,0537
249	24,80	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	323	32,20	-0,3319	0,0000	-6,1173	1,8969
250	24,90	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	324	32,30	-0,2715	0,0000	-7,2825	2,7425
251	25,00	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	325	32,40	-0,2348	0,0000	-8,8110	4,4427
252	25,10	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	326	32,50	-0,0625	0,1324	-7,1167	9,9066
253	25,20	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	327	32,60	0,0000	0,3648	-7,8634	4,5714
254	25,30	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	328	32,70	0,0000	0,4675	-4,4928	1,8344
255	25,40	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	329	32,80	0,0000	0,5050	-1,3709	1,2752
256	25,50	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	330	32,90	0,0000	0,4646	-1,9213	4,3947
257	25,60	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	331	33,00	0,0000	0,3614	-4,6725	7,7563
258	25,70	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	332	33,10	-0,0626	0,1126	-10,0705	7,0178
259	25,80	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	333	33,20	-0,2388	0,0000	-4,5541	8,6825
260	25,90	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	334	33,30	-0,2856	0,0000	-2,8606	7,1414
261	26,00	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	335	33,40	-0,3806	0,0000	-2,0563	5,8369
262	26,10	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	336	33,50	-0,4462	0,0000	-1,2747	2,5366
263	26,20	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	337	33,60	-0,4760	0,0000	-1,3775	0,4840
264	26,30	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	338	33,70	-0,4804	0,0000	-3,3498	0,5989
265	26,40	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	339	33,80	-0,4521	0,0000	-6,4666	1,3672
266	26,50	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	340	33,90	-0,3767	0,0000	-8,1284	2,1626
267	26,60	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340	341	34,00	-0,2920	0,0000	-9,7889	3,9238
268	26,70	-0,0624	0,1402	-9,9301	7,0893	342	34,10	-0,0839	0,0642	-8,3162	9,5142
269	26,80	-0,2340	0,0000	-4,4636	8,7855	343	34,20	0,0000	0,2486	-9,1526	3,9160
270	26,90	-0,2695	0,0000	-2,7690	7,2579	344	34,30	0,0000	0,2600	-6,2787	1,4681
271	27,00	-0,3276	0,0000	-1,9181	6,1034	345	34,40	0,0000	0,2625	-3,9800	0,6059
272	27,10	-0,3803	0,0000	-1,0706	2,8561	346	34,50	0,0000	0,2761	-2,6656	0,1654
273	27,20	-0,3938	0,0000	-0,9048	0,9048	347	34,60	0,0000	0,2603	-1,8400	0,2872
274	27,30	-0,3803	0,0000	-2,8561	1,0706	348	34,70	0,0000	0,2311	-1,2968	0,3078
275	27,40	-0,3276	0,0000	-6,1034	1,9181	349	34,80	0,0000	0,1986	-0,9503	0,2754
276	27,50	-0,2695	0,0000	-7,2579	2,7690	350	34,90	0,0000	0,1690	-0,9230	0,2252
277	27,60	-0,2340	0,0000	-8,7855	4,4636	351	35,00	0,0000	0,1440	-0,8178	0,1764
278	27,70	-0,0624	0,1402	-7,0893	9,9301	352	35,10	0,0000	0,1240	-0,6927	0,1368
279	27,80	0,0000	0,3675	-7,8340	4,5979	353	35,20	0,0000	0,1090	-0,5795	0,1120
280	27,90	0,0000	0,4733	-4,4572	1,8645	354	35,30	-0,0003	0,0979	-0,5037	0,1020
281	28,00	0,0000	0,5137	-1,3276	1,3276	355	35,40	-0,0047	0,0913	-0,5062	0,7477
282	28,10	0,0000	0,4733	-1,8645	4,4572	356	35,50	0,0000	0,0577	-0,9042	0,6859
283	28,20	0,0000	0,3675	-4,5979	7,8340						

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Armature e tensioni nei materiali del muro

#### Combinazione n° 2

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 <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V <sub>Rcd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V <sub>Rsd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 40	12,32	6,16	0,00	0,00	1000,00	153,13	--	--
2	0,15	100, 40	12,32	6,16	5213,24	-12,54	3543,96	153,33	--	--
3	0,30	100, 40	12,32	6,16	5140,54	-49,48	1747,27	153,52	--	--
4	0,45	100, 40	12,32	6,16	5023,76	-108,80	1138,38	153,71	--	--
5	0,60	100, 40	12,32	6,16	4822,36	-185,66	819,56	153,91	--	--
6	0,75	100, 40	12,32	6,16	4229,04	-254,38	574,98	154,10	--	--
7	0,90	100, 40	12,32	6,16	3589,80	-310,40	406,72	154,29	--	--
8	1,05	100, 40	12,32	6,16	2990,08	-349,80	290,38	154,49	--	--
9	1,20	100, 40	12,32	6,16	2486,89	-375,82	211,32	154,68	--	--
10	1,35	100, 40	12,32	6,16	1972,50	-371,67	148,99	154,87	--	--
11	1,50	100, 40	12,32	6,16	1513,48	-346,21	102,89	155,06	--	--
12	1,65	100, 40	12,32	6,16	1158,02	-315,97	71,57	155,26	--	--
13	1,80	100, 40	12,32	6,16	890,40	-286,40	50,44	155,45	--	--
14	1,95	100, 40	12,32	6,16	702,98	-263,44	36,76	155,64	--	--
15	2,10	100, 40	12,32	6,16	562,86	-242,69	27,33	155,84	--	--
16	2,25	100, 40	12,32	6,16	465,63	-228,20	21,10	156,03	--	--
17	2,40	100, 40	12,32	6,16	395,16	-217,70	16,79	156,22	--	--
18	2,55	100, 40	24,63	12,32	638,83	-391,73	25,55	196,22	--	--
19	2,70	100, 40	12,32	6,16	300,96	-203,67	11,37	156,61	--	--
20	2,85	100, 40	12,32	6,16	267,68	-198,71	9,58	156,80	--	--
21	3,00	100, 40	12,32	6,16	239,76	-194,55	8,15	157,00	--	--

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Armature e tensioni nei materiali della fondazione

#### Combinazione n° 2

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V <sub>Rcd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V <sub>Rsd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

#### 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 <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Red</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 60	12,32	12,32	0,00	252,95	1000,00	197,01	--	--
2	0,05	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	4017,40	197,01	--	--
3	0,10	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	1000,00	197,01	--	--
4	0,15	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	745,64	197,01	--	--
5	0,20	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	456,76	197,01	--	--
6	0,25	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	308,51	197,01	--	--
7	0,30	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	215,82	197,01	--	--
8	0,35	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	187,27	197,01	--	--
9	0,40	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	208,62	197,01	--	--
10	0,45	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	184,59	197,01	--	--
11	0,50	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	146,83	197,01	--	--
12	0,55	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	119,50	197,01	--	--
13	0,60	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	77,20	197,01	--	--

#### 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 <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Red</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 60	12,32	12,32	0,00	252,95	1000,00	197,01	--	--
2	0,05	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	1000,00	197,01	--	--
3	0,10	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	581,60	197,01	--	--
4	0,15	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	270,37	197,01	--	--
5	0,20	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	155,89	197,01	--	--
6	0,25	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	101,33	197,01	--	--
7	0,30	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	70,44	197,01	--	--
8	0,35	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	54,43	197,01	--	--
9	0,40	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	45,81	197,01	--	--
10	0,45	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	37,05	197,01	--	--
11	0,50	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	29,92	197,01	--	--
12	0,55	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	24,68	197,01	--	--
13	0,60	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	20,66	197,01	--	--

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Armature e tensioni piastre

#### Combinazione n° 2

X	ascissa sezione espressa in [m]
A <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

#### Piastra fondazione monte

Nr.	X	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS							
1	0,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	54	5,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
2	0,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	55	5,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
3	0,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	56	5,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
4	0,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	57	5,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
5	0,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	58	5,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
6	0,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	301,20	59	5,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
7	0,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	60	5,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
8	0,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	61	6,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
9	0,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	62	6,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
10	0,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	63	6,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
11	1,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	64	6,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
12	1,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	65	6,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
13	1,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	66	6,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
14	1,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	67	6,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
15	1,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	68	6,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
16	1,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	69	6,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
17	1,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	70	6,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
18	1,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	71	7,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
19	1,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	72	7,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
20	1,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	73	7,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
21	2,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	74	7,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
22	2,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	75	7,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
23	2,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	76	7,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
24	2,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	77	7,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
25	2,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	78	7,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
26	2,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	79	7,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
27	2,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	80	7,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
28	2,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	81	8,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
29	2,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	82	8,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
30	2,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	83	8,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
31	3,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	84	8,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
32	3,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	85	8,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
33	3,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	86	8,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
34	3,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	87	8,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
35	3,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	88	8,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
36	3,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	89	8,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
37	3,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	90	8,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
38	3,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	91	9,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
39	3,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	92	9,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
40	3,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	93	9,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
41	4,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	94	9,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
42	4,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	95	9,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
43	4,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	96	9,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
44	4,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	97	9,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
45	4,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	98	9,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
46	4,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	99	9,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
47	4,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	100	9,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
48	4,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	101	10,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
49	4,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	102	10,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
50	4,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	103	10,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
51	5,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	104	10,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
52	5,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	105	10,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
53	5,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	106	10,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
							107	10,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

108	10,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	182	18,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
109	10,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	183	18,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
110	10,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	184	18,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
111	11,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	185	18,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
112	11,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	186	18,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
113	11,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	187	18,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
114	11,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	188	18,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
115	11,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	189	18,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
116	11,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	190	18,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
117	11,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	191	19,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
118	11,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	192	19,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
119	11,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	193	19,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
120	11,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	194	19,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
121	12,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	195	19,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
122	12,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	196	19,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
123	12,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	197	19,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
124	12,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	198	19,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
125	12,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	199	19,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
126	12,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	200	19,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
127	12,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	201	20,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
128	12,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	202	20,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
129	12,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	203	20,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
130	12,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	204	20,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
131	13,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	205	20,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
132	13,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	206	20,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
133	13,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	207	20,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
134	13,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	208	20,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
135	13,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	209	20,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
136	13,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	210	20,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
137	13,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	211	21,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
138	13,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	212	21,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
139	13,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	213	21,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
140	13,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	214	21,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
141	14,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	215	21,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
142	14,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	216	21,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
143	14,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	217	21,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
144	14,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	218	21,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
145	14,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	219	21,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
146	14,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	220	21,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
147	14,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	221	22,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
148	14,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	222	22,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
149	14,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	223	22,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
150	14,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	224	22,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
151	15,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	225	22,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
152	15,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	226	22,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
153	15,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	227	22,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
154	15,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	228	22,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
155	15,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	229	22,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
156	15,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	230	22,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
157	15,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	231	23,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
158	15,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	232	23,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
159	15,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	233	23,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
160	15,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	234	23,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
161	16,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	235	23,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
162	16,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	236	23,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
163	16,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	237	23,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
164	16,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	238	23,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
165	16,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	239	23,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
166	16,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	240	23,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
167	16,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	241	24,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
168	16,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	242	24,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
169	16,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	243	24,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
170	16,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	244	24,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
171	17,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	245	24,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
172	17,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	246	24,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
173	17,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	247	24,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
174	17,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	248	24,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
175	17,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	249	24,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
176	17,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	250	24,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
177	17,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	251	25,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
178	17,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	252	25,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
179	17,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	253	25,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
180	17,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	254	25,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
181	18,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	255	25,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

256	25,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	330	32,90	1,96	1,96	0,00	42,23	90,90
257	25,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	331	33,00	1,96	1,96	0,00	42,23	116,86
258	25,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	332	33,10	1,96	1,96	0,00	42,23	375,15
259	25,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	333	33,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	176,80
260	25,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	334	33,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	147,86
261	26,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	335	33,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	110,96
262	26,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	336	33,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	94,64
263	26,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	337	33,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	88,71
264	26,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	338	33,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	87,90
265	26,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	339	33,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	93,40
266	26,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	340	33,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	112,10
267	26,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	341	34,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	144,61
268	26,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	342	34,10	1,96	1,96	0,00	42,23	503,58
269	26,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	343	34,20	1,96	1,96	0,00	42,23	170,01
270	26,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	344	34,30	1,96	1,96	0,00	42,23	162,57
271	27,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	345	34,40	1,96	1,96	0,00	42,23	161,11
272	27,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	346	34,50	1,96	1,96	0,00	42,23	153,05
273	27,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	347	34,60	1,96	1,96	0,00	42,23	162,21
274	27,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	348	34,70	1,96	1,96	0,00	42,23	182,70
275	27,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	349	34,80	1,96	1,96	0,00	42,23	212,67
276	27,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	350	34,90	1,96	1,96	0,00	42,23	249,84
277	27,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	351	35,00	1,96	1,96	0,00	42,23	293,35
278	27,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	352	35,10	1,96	1,96	0,00	42,23	340,56
279	27,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	353	35,20	1,96	1,96	0,00	42,23	387,31
280	27,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	354	35,30	1,96	1,96	0,00	42,23	431,47
281	28,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	355	35,40	1,96	1,96	0,00	42,23	462,37
282	28,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	356	35,50	1,96	1,96	0,00	42,23	732,32
283	28,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	<b>Piastra fondazione valle</b>						
284	28,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	<b>Nr.</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
285	28,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	1	0,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
286	28,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	2	0,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
287	28,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	3	0,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
288	28,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	4	0,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
289	28,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	5	0,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
290	28,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	6	0,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
291	29,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	7	0,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
292	29,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,70	8	0,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
293	29,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,45	9	0,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
294	29,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,23	10	0,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
295	29,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	11	1,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
296	29,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	12	1,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
297	29,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	13	1,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
298	29,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	14	1,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
299	29,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,92	15	1,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
300	29,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,30	16	1,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
301	30,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,45	17	1,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
302	30,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,69	18	1,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
303	30,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,86	19	1,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
304	30,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,02	20	1,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
305	30,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,19	21	2,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
306	30,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,01	22	2,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
307	30,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,82	23	2,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
308	30,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,66	24	2,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
309	30,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,43	25	2,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
310	30,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,89	26	2,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
311	31,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,95	27	2,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
312	31,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,28	28	2,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
313	31,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,26	29	2,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
314	31,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,30	30	2,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
315	31,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,99	31	3,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
316	31,50	1,96	1,96	0,00	42,23	303,57	32	3,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
317	31,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,33	33	3,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
318	31,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,35	34	3,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
319	31,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,11	35	3,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
320	31,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	110,35	36	3,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
321	32,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	106,42	37	3,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
322	32,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	110,04	38	3,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
323	32,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	127,23	39	3,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
324	32,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	155,54	40	3,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
325	32,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	179,82	41	4,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
326	32,50	1,96	1,96	0,00	42,23	318,89	42	4,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
327	32,60	1,96	1,96	0,00	42,23	115,76	43	4,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
328	32,70	1,96	1,96	0,00	42,23	90,33							
329	32,80	1,96	1,96	0,00	42,23	83,63							



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

44	4,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	118	11,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
45	4,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	119	11,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
46	4,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	120	11,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
47	4,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	121	12,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
48	4,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	122	12,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
49	4,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	123	12,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
50	4,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	124	12,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
51	5,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	125	12,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
52	5,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	126	12,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
53	5,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	127	12,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
54	5,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	128	12,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
55	5,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	129	12,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
56	5,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	130	12,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
57	5,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	131	13,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
58	5,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	132	13,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
59	5,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	133	13,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
60	5,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	134	13,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
61	6,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	135	13,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
62	6,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	136	13,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
63	6,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	137	13,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
64	6,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	138	13,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
65	6,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	139	13,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
66	6,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	140	13,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
67	6,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	141	14,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
68	6,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	142	14,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
69	6,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	143	14,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
70	6,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	144	14,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
71	7,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	145	14,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
72	7,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	146	14,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
73	7,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	147	14,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
74	7,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	148	14,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
75	7,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	149	14,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
76	7,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	150	14,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
77	7,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	151	15,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
78	7,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	152	15,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
79	7,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	153	15,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
80	7,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	154	15,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
81	8,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	155	15,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
82	8,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	156	15,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
83	8,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	157	15,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
84	8,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	158	15,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
85	8,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	159	15,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
86	8,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	160	15,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
87	8,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	161	16,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
88	8,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	162	16,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
89	8,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	163	16,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
90	8,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	164	16,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
91	9,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	165	16,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
92	9,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	166	16,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
93	9,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	167	16,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
94	9,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	168	16,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
95	9,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	169	16,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
96	9,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	170	16,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
97	9,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	171	17,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
98	9,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	172	17,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
99	9,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	173	17,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
100	9,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	174	17,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
101	10,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	175	17,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
102	10,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	176	17,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
103	10,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	177	17,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
104	10,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	178	17,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
105	10,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	179	17,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
106	10,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	180	17,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
107	10,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	181	18,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
108	10,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	182	18,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
109	10,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	183	18,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
110	10,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	184	18,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
111	11,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	185	18,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
112	11,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	186	18,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
113	11,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	187	18,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
114	11,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	188	18,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
115	11,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	189	18,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
116	11,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	190	18,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
117	11,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	191	19,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

192	19,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	266	26,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
193	19,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	267	26,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
194	19,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	268	26,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
195	19,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	269	26,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
196	19,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	270	26,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
197	19,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	271	27,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
198	19,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	272	27,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
199	19,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	273	27,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
200	19,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	274	27,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
201	20,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	275	27,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
202	20,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	276	27,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
203	20,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	277	27,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
204	20,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	278	27,70	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
205	20,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	279	27,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
206	20,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	280	27,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
207	20,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	281	28,00	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
208	20,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	282	28,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
209	20,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	283	28,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
210	20,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	284	28,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20
211	21,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	285	28,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46
212	21,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	286	28,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71
213	21,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	287	28,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
214	21,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	288	28,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
215	21,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	289	28,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22
216	21,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	290	28,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05
217	21,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	291	29,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89
218	21,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	292	29,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,70
219	21,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	293	29,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,45
220	21,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	294	29,30	1,96	1,96	0,00	42,23	301,23
221	22,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	295	29,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91
222	22,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	296	29,50	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
223	22,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	297	29,60	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20
224	22,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	298	29,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23
225	22,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	299	29,80	1,96	1,96	0,00	42,23	114,92
226	22,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	300	29,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,30
227	22,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	301	30,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,45
228	22,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	302	30,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,69
229	22,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	303	30,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,86
230	22,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	304	30,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,02
231	23,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	305	30,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,19
232	23,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	306	30,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,01
233	23,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	307	30,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,82
234	23,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	308	30,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,66
235	23,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	309	30,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,43
236	23,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	310	30,90	1,96	1,96	0,00	42,23	301,89
237	23,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	311	31,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,95
238	23,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	312	31,10	1,96	1,96	0,00	42,23	89,28
239	23,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	313	31,20	1,96	1,96	0,00	42,23	82,26
240	23,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	314	31,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,30
241	24,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	315	31,40	1,96	1,96	0,00	42,23	114,99
242	24,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	316	31,50	1,96	1,96	0,00	42,23	303,57
243	24,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	317	31,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,33
244	24,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	318	31,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,35
245	24,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	319	31,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,11
246	24,50	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	320	31,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	110,35
247	24,60	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	321	32,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	106,42
248	24,70	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	322	32,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	110,04
249	24,80	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	323	32,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	127,23
250	24,90	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	324	32,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	155,54
251	25,00	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	325	32,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	179,82
252	25,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	326	32,50	1,96	1,96	0,00	42,23	318,85
253	25,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	327	32,60	1,96	1,96	0,00	42,23	115,76
254	25,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	328	32,70	1,96	1,96	0,00	42,23	90,33
255	25,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	329	32,80	1,96	1,96	0,00	42,23	83,63
256	25,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	330	32,90	1,96	1,96	0,00	42,23	90,89
257	25,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,22	331	33,00	1,96	1,96	0,00	42,23	116,86
258	25,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,05	332	33,10	1,96	1,96	0,00	42,23	374,98
259	25,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	128,89	333	33,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	176,81
260	25,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	156,71	334	33,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	147,87
261	26,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	180,46	335	33,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	110,99
262	26,10	1,96	1,96	0,00	42,23	301,20	336	33,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	94,66
263	26,20	1,96	1,96	0,00	42,23	114,91	337	33,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	88,74
264	26,30	1,96	1,96	0,00	42,23	89,23	338	33,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	87,93
265	26,40	1,96	1,96	0,00	42,23	82,20	339	33,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	93,45

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

340	33,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	112,18	349	34,80	1,96	1,96	0,00	42,23	215,02
341	34,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	144,66	350	34,90	1,96	1,96	0,00	42,23	255,90
342	34,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	505,89	351	35,00	1,96	1,96	0,00	42,23	308,39
343	34,20	1,96	1,96	0,00	42,23	169,89	352	35,10	1,96	1,96	0,00	42,23	374,99
344	34,30	1,96	1,96	0,00	42,23	162,40	353	35,20	1,96	1,96	0,00	42,23	460,48
345	34,40	1,96	1,96	0,00	42,23	160,89	354	35,30	1,96	1,96	0,00	42,23	578,14
346	34,50	1,96	1,96	0,00	42,23	152,95	355	35,40	1,96	1,96	0,00	42,23	720,52
347	34,60	1,96	1,96	0,00	42,23	162,35	356	35,50	1,96	1,96	0,00	42,23	1000,00
348	34,70	1,96	1,96	0,00	42,23	183,46							

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Analisi dei pali

#### Combinazione n° 2

##### Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	34,889
Verticale	[kN]	92,144
Momento	[kNm]	-12,866

##### Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,07864
Verticale	[cm]	0,00616
Rotazione	[°]	-0,01667

##### Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	43	152,14	57,61	-21,24	396,49	-146,21

##### Calcolo della portanza

$\tau_m$	tensione tangenziale media palo-terreno in [kPa]
$\sigma_p$	tensione sul terreno alla punta del palo in [kPa]
$N_c, N_q, N_\gamma$	fattori di capacità portante
$N'_c, N'_q, N'_\gamma$	fattori di capacità portante corretti
$P_l$	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
$P_p$	portanza caratteristica di punta in [kN]
$P_d$	portanza di progetto, in [kN]
$W_p$	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	$N_c$	$N'_c$	$N_q$	$N'_q$	$N_\gamma$	$N'_\gamma$	$\tau_m$	$\sigma_p$
1	19.72	19.72	8.81	8.81	4.55	4.55	0.01	1.72

Fila	$P_l$	$P_p$	$W_p$	$P_d$	PT
1	443,99	781,16	192,56	573,15	MEDI
1	443,99	781,16	192,56	573,15	MINIMI



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H <sub>f</sub>	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S <sub>l</sub>	superficie di aderenza palo-fondazione (H <sub>f</sub> ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ <sub>c</sub>	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kPa]

Fila	D	H <sub>f</sub>	S <sub>l</sub>	N	τ <sub>c</sub>
1	100,0	360,0	113097,3	152,14	13

### Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

#### Combinazione n° 2

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 [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T <sub>u</sub>	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

#### Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A <sub>r</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
1	0,00	-21,24	152,14	57,61	72,38	1310,12	9383,18	363,45	61,67
2	0,25	-35,64	155,79	54,97	72,38	1657,03	7242,05	363,45	46,49
3	0,50	-49,39	159,25	52,45	72,38	1802,47	5812,12	363,45	36,50
4	0,75	-62,50	162,54	50,20	72,38	1831,67	4763,48	363,45	29,31
5	1,00	-75,05	165,65	48,21	72,38	1803,45	3980,52	363,45	24,03
6	1,25	-87,10	168,58	46,47	72,38	1766,03	3418,01	363,45	20,27
7	1,50	-98,72	170,63	30,90	72,38	1721,21	2974,85	363,45	17,44
8	1,75	-106,45	171,41	17,60	72,38	1683,19	2710,38	363,45	15,81
9	2,00	-110,85	172,00	6,40	72,38	1663,78	2581,62	363,45	15,01
10	2,25	-112,45	172,44	-2,89	72,38	1657,44	2541,69	363,45	14,74
11	2,50	-111,72	172,77	-10,44	72,38	1661,93	2569,99	363,45	14,88
12	2,75	-109,11	172,99	-16,42	72,38	1675,40	2656,20	363,45	15,35
13	3,00	-105,01	173,11	-21,01	72,38	1695,31	2794,68	363,45	16,14
14	3,25	-99,76	173,11	-24,39	72,38	1723,52	2990,93	363,45	17,28
15	3,50	-93,66	173,01	-26,69	72,38	1748,13	3229,19	363,45	18,66
16	3,75	-86,99	172,80	-28,09	72,38	1773,44	3522,97	363,45	20,39
17	4,00	-79,96	172,48	-28,70	72,38	1797,27	3876,66	363,45	22,48
18	4,25	-72,79	172,05	-28,67	72,38	1820,77	4303,86	363,45	25,01
19	4,50	-65,62	171,52	-28,11	72,38	1831,71	4787,79	363,45	27,91
20	4,75	-58,59	170,87	-27,12	72,38	1825,04	5322,50	363,45	31,15
21	5,00	-51,81	170,12	-25,80	72,38	1796,04	5897,33	363,45	34,67
22	5,25	-45,36	169,26	-24,22	72,38	1740,57	6494,78	363,45	38,37
23	5,50	-39,31	168,29	-22,47	72,38	1668,84	7145,41	363,45	42,46
24	5,75	-33,69	167,22	-20,60	72,38	1579,26	7838,84	363,45	46,88
25	6,00	-28,54	166,03	-18,67	72,38	1468,00	8540,51	363,45	51,44
26	6,25	-23,87	164,74	-16,72	72,38	1338,80	9238,91	363,45	56,08
27	6,50	-19,69	163,33	-14,79	72,38	1195,35	9914,74	363,45	60,70
28	6,75	-15,99	161,82	-12,92	72,38	1042,82	10550,96	363,45	65,20
29	7,00	-12,76	160,21	-11,12	72,38	886,99	11132,52	363,45	69,49
30	7,25	-9,98	158,48	-9,43	72,38	716,50	11373,61	363,45	71,77
31	7,50	-7,63	156,64	-7,85	72,38	557,26	11445,60	363,45	73,07
32	7,75	-5,66	154,70	-6,40	72,38	421,34	11507,05	363,45	74,38
33	8,00	-4,07	152,65	-5,08	72,38	307,83	11558,36	363,45	75,72
34	8,25	-2,80	150,49	-3,91	72,38	215,47	11600,12	363,45	77,08
35	8,50	-1,82	148,22	-2,88	72,38	142,69	11633,02	363,45	78,48
36	8,75	-1,10	145,85	-2,01	72,38	87,69	11657,88	363,45	79,93
37	9,00	-0,59	143,36	-1,29	72,38	48,39	11675,65	363,45	81,44
38	9,25	-0,27	140,77	-0,72	72,38	22,55	11687,33	363,45	83,03
39	9,50	-0,09	138,07	-0,31	72,38	7,68	11694,05	363,45	84,70
40	9,75	-0,01	135,26	-0,05	72,38	1,13	11697,01	363,45	86,48
41	10,00	0,00	132,34	-0,05	72,38	0,00	11697,52	363,45	88,39



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	35,5431	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	34,8891	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	6,7868	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,60	[m]	Y = -2,61	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	11,01	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	51,34	[°]		
Incremento sismico della spinta	88,1590	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,60	[m]	Y = -1,80	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	16,53	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 0,60	[m]	Y = -3,60	[m]
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	32,4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,30	[m]	Y = -1,50	[m]
Inerzia del muro	16,9494	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-8,4747	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	10,3700	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-5,1850	[kN]		
<b>Risultanti</b>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	148,7454	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	95,3176	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	95,3176	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	148,7454	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	2,11	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	-3,94	[m]		
Risultante in fondazione	176,6653	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	57,35	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	201,5687	[kNm]		



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Sollecitazioni paramento

#### 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 kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,15	1,4710	0,2401	3,2248
3	0,30	2,9420	0,9745	6,5911
4	0,45	4,4131	2,2245	10,0991
5	0,60	5,8841	4,0113	13,7486
6	0,75	7,3551	6,3561	17,5383
7	0,90	8,8261	9,2789	21,4499
8	1,05	10,2971	12,7955	25,4503
9	1,20	11,7682	16,9175	29,5210
10	1,35	13,2392	21,6550	33,6567
11	1,50	14,7102	27,0198	37,9018
12	1,65	16,1812	33,0374	42,3724
13	1,80	17,6523	39,7407	47,0162
14	1,95	19,1233	47,1430	51,6773
15	2,10	20,5943	55,2428	56,3176
16	2,25	22,0653	64,0372	60,9367
17	2,40	23,5363	73,5228	65,5346
18	2,55	25,0074	83,6966	70,1138
19	2,70	26,4784	94,5602	74,7645
20	2,85	27,9494	106,1418	79,7180
21	3,00	29,4204	118,4920	84,9812

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

#### Combinazione n° 7

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 35.50 Altezza(m) = 1.60

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 <sub>ymin</sub>	M <sub>ymax</sub>	T <sub>ymin</sub>	T <sub>ymin</sub>
1	0,00	0,0000	0,0034	-0,5703	0,1913
2	0,05	-0,0646	0,0196	-1,4608	0,0000
3	0,10	-0,1797	0,0000	-2,4340	0,0000
4	0,15	-0,3453	0,0000	-3,4735	0,0000
5	0,20	-0,5628	0,0000	-4,5658	0,0000
6	0,25	-0,8324	0,0000	-5,9815	0,0000
7	0,30	-1,1898	0,0000	-6,9346	0,0000
8	0,35	-1,3663	0,0000	-5,0952	1,4489
9	0,40	-1,2139	0,0000	-5,8797	8,6564
10	0,45	-1,3664	0,0000	-6,6911	16,0222
11	0,50	-1,7190	0,4432	-7,5291	23,5123
12	0,55	-2,1135	1,7626	-8,4571	31,1071
13	0,60	-2,5532	3,4804	-9,1886	38,1620
14	1,00	-12,2396	0,0000	-41,7396	5,6975
15	1,05	-10,2454	0,0000	-38,3048	1,5853
16	1,10	-8,4498	0,0000	-34,5422	0,0000
17	1,15	-6,8229	0,0000	-31,0293	0,0000
18	1,20	-5,5229	0,0000	-27,5261	0,0000
19	1,25	-4,6628	0,0000	-24,0362	0,0000
20	1,30	-3,6087	0,0000	-23,6496	0,0000
21	1,35	-2,5089	0,0000	-19,5065	0,0000
22	1,40	-1,6317	0,0000	-15,3872	0,0000
23	1,45	-0,9417	0,0000	-11,5914	0,0000
24	1,50	-0,4386	0,0000	-7,8603	0,0000
25	1,55	-0,1209	0,0000	-4,1853	0,0000
26	1,60	0,0000	0,0146	-0,7218	0,2239

#### Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M <sub>xmin</sub>	M <sub>xmax</sub>	T <sub>xmin</sub>	T <sub>xmax</sub>						
1	0,00	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,3527	31	3,00	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
2	0,10	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	32	3,10	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
3	0,20	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	33	3,20	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072
4	0,30	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	34	3,30	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037
5	0,40	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	35	3,40	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765
6	0,50	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	36	3,50	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521
7	0,60	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	37	3,60	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900
8	0,70	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	38	3,70	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225
9	0,80	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	39	3,80	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544
10	0,90	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	40	3,90	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
11	1,00	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	41	4,00	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
12	1,10	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	42	4,10	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
13	1,20	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	43	4,20	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
14	1,30	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	44	4,30	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
15	1,40	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	45	4,40	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
16	1,50	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	46	4,50	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
17	1,60	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	47	4,60	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
18	1,70	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	48	4,70	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
19	1,80	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	49	4,80	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072
20	1,90	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	50	4,90	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037
21	2,00	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	51	5,00	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765
22	2,10	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	52	5,10	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521
23	2,20	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	53	5,20	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900
24	2,30	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	54	5,30	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225
25	2,40	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	55	5,40	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544
26	2,50	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	56	5,50	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
27	2,60	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	57	5,60	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
28	2,70	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	58	5,70	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
29	2,80	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	59	5,80	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
30	2,90	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	60	5,90	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
						61	6,00	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

62	6,10	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	136	13,50	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
63	6,20	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	137	13,60	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
64	6,30	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	138	13,70	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
65	6,40	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	139	13,80	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
66	6,50	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	140	13,90	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
67	6,60	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	141	14,00	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
68	6,70	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	142	14,10	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
69	6,80	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	143	14,20	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
70	6,90	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	144	14,30	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
71	7,00	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	145	14,40	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072
72	7,10	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	146	14,50	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037
73	7,20	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	147	14,60	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765
74	7,30	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	148	14,70	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521
75	7,40	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	149	14,80	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900
76	7,50	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	150	14,90	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225
77	7,60	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	151	15,00	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544
78	7,70	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	152	15,10	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
79	7,80	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	153	15,20	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
80	7,90	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	154	15,30	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
81	8,00	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	155	15,40	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
82	8,10	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	156	15,50	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
83	8,20	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	157	15,60	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
84	8,30	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	158	15,70	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
85	8,40	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	159	15,80	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
86	8,50	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	160	15,90	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
87	8,60	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	161	16,00	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072
88	8,70	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	162	16,10	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037
89	8,80	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	163	16,20	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765
90	8,90	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	164	16,30	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521
91	9,00	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	165	16,40	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900
92	9,10	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	166	16,50	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225
93	9,20	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	167	16,60	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544
94	9,30	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	168	16,70	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
95	9,40	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	169	16,80	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
96	9,50	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	170	16,90	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
97	9,60	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	171	17,00	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
98	9,70	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	172	17,10	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
99	9,80	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	173	17,20	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
100	9,90	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	174	17,30	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
101	10,00	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	175	17,40	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
102	10,10	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	176	17,50	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
103	10,20	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	177	17,60	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072
104	10,30	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	178	17,70	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037
105	10,40	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	179	17,80	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765
106	10,50	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	180	17,90	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521
107	10,60	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	181	18,00	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900
108	10,70	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	182	18,10	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225
109	10,80	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	183	18,20	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544
110	10,90	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	184	18,30	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
111	11,00	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	185	18,40	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
112	11,10	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	186	18,50	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
113	11,20	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	187	18,60	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
114	11,30	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	188	18,70	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
115	11,40	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	189	18,80	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
116	11,50	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	190	18,90	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
117	11,60	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	191	19,00	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
118	11,70	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	192	19,10	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
119	11,80	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	193	19,20	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072
120	11,90	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	194	19,30	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037
121	12,00	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	195	19,40	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765
122	12,10	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	196	19,50	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521
123	12,20	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	197	19,60	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900
124	12,30	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	198	19,70	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225
125	12,40	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	199	19,80	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544
126	12,50	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	200	19,90	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279
127	12,60	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	201	20,00	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741
128	12,70	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	202	20,10	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155
129	12,80	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	203	20,20	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087
130	12,90	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	204	20,30	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
131	13,00	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	205	20,40	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
132	13,10	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	206	20,50	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
133	13,20	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	207	20,60	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
134	13,30	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	208	20,70	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
135	13,40	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	209	20,80	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

210	20,90	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	284	28,30	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547
211	21,00	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	285	28,40	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155
212	21,10	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	286	28,50	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496
213	21,20	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	287	28,60	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035
214	21,30	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	288	28,70	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806
215	21,40	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	289	28,80	-0,4074	0,0000	-0,9073	0,9072
216	21,50	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	290	28,90	-0,3934	0,0000	-2,4807	1,1036
217	21,60	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	291	29,00	-0,3389	0,0000	-5,0036	1,9765
218	21,70	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	292	29,10	-0,2788	0,0000	-8,4497	2,8521
219	21,80	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	293	29,20	-0,2421	0,0000	-9,2156	4,5899
220	21,90	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	294	29,30	-0,0646	0,1450	-7,3548	10,0224
221	22,00	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	295	29,40	0,0000	0,3801	-8,1088	4,7543
222	22,10	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	296	29,50	0,0000	0,4895	-4,6155	1,9279
223	22,20	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	297	29,60	0,0000	0,5314	-1,3742	1,3740
224	22,30	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	298	29,70	0,0000	0,4895	-1,9280	4,6154
225	22,40	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	299	29,80	0,0000	0,3801	-4,7545	8,1086
226	22,50	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	300	29,90	-0,0646	0,1450	-10,0227	7,3546
227	22,60	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	301	30,00	-0,2421	0,0000	-4,5901	9,2153
228	22,70	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	302	30,10	-0,2788	0,0000	-2,8522	8,4494
229	22,80	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	303	30,20	-0,3390	0,0000	-1,9767	5,0031
230	22,90	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	304	30,30	-0,3935	0,0000	-1,1040	2,4802
231	23,00	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	305	30,40	-0,4075	0,0000	-0,9082	0,9064
232	23,10	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	306	30,50	-0,3935	0,0000	-2,4814	1,1029
233	23,20	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	307	30,60	-0,3391	0,0000	-5,0043	1,9756
234	23,30	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	308	30,70	-0,2788	0,0000	-8,4508	2,8510
235	23,40	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	309	30,80	-0,2421	0,0000	-9,2167	4,5891
236	23,50	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	310	30,90	-0,0646	0,1447	-7,3559	10,0214
237	23,60	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	311	31,00	0,0000	0,3800	-8,1100	4,7533
238	23,70	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	312	31,10	0,0000	0,4893	-4,6170	1,9267
239	23,80	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	313	31,20	0,0000	0,5311	-1,3760	1,3718
240	23,90	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	314	31,30	0,0000	0,4892	-1,9302	4,6127
241	24,00	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	315	31,40	0,0000	0,3799	-4,7575	8,1053
242	24,10	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	316	31,50	-0,0646	0,1439	-10,0287	7,3515
243	24,20	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	317	31,60	-0,2422	0,0000	-4,5936	9,2111
244	24,30	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	318	31,70	-0,2794	0,0000	-2,8553	8,4448
245	24,40	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	319	31,80	-0,3410	0,0000	-1,9813	4,9946
246	24,50	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	320	31,90	-0,3959	0,0000	-1,1108	2,4696
247	24,60	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	321	32,00	-0,4105	0,0000	-0,9321	0,8874
248	24,70	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	322	32,10	-0,3970	0,0000	-2,4992	1,0862
249	24,80	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	323	32,20	-0,3433	0,0000	-5,0234	1,9546
250	24,90	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	324	32,30	-0,2808	0,0000	-8,4762	2,8248
251	25,00	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	325	32,40	-0,2429	0,0000	-9,2425	4,5684
252	25,10	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	326	32,50	-0,0646	0,1370	-7,3831	9,9970
253	25,20	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	327	32,60	0,0000	0,3774	-8,1392	4,7270
254	25,30	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	328	32,70	0,0000	0,4836	-4,6523	1,8969
255	25,40	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	329	32,80	0,0000	0,5224	-1,4190	1,3199
256	25,50	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	330	32,90	0,0000	0,4806	-1,9867	4,5509
257	25,60	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	331	33,00	0,0000	0,3738	-4,8316	8,0284
258	25,70	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	332	33,10	-0,0648	0,1165	-10,1685	7,2806
259	25,80	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	333	33,20	-0,2471	0,0000	-4,6832	9,1136
260	25,90	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	334	33,30	-0,2954	0,0000	-2,9454	8,3520
261	26,00	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	335	33,40	-0,3937	0,0000	-2,1177	4,7734
262	26,10	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	336	33,50	-0,4616	0,0000	-1,3130	2,1996
263	26,20	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	337	33,60	-0,4924	0,0000	-1,5930	0,4160
264	26,30	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	338	33,70	-0,4970	0,0000	-2,9936	0,6172
265	26,40	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	339	33,80	-0,4677	0,0000	-5,5847	1,4083
266	26,50	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	340	33,90	-0,3897	0,0000	-9,3978	2,2268
267	26,60	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087	341	34,00	-0,3021	0,0000	-10,2698	4,0350
268	26,70	-0,0646	0,1450	-10,0225	7,3547	342	34,10	-0,0867	0,0664	-8,6248	9,5228
269	26,80	-0,2421	0,0000	-4,5900	9,2155	343	34,20	0,0000	0,2571	-9,4729	4,0506
270	26,90	-0,2788	0,0000	-2,8521	8,4496	344	34,30	0,0000	0,2690	-6,4978	1,5183
271	27,00	-0,3389	0,0000	-1,9765	5,0035	345	34,40	0,0000	0,2715	-4,1169	0,6266
272	27,10	-0,3934	0,0000	-1,1037	2,4806	346	34,50	0,0000	0,2856	-2,7571	0,1710
273	27,20	-0,4074	0,0000	-0,9072	0,9072	347	34,60	0,0000	0,2693	-1,9030	0,3194
274	27,30	-0,3934	0,0000	-2,4806	1,1037	348	34,70	0,0000	0,2391	-1,3410	0,3403
275	27,40	-0,3389	0,0000	-5,0035	1,9765	349	34,80	0,0000	0,2053	-1,0053	0,3033
276	27,50	-0,2788	0,0000	-8,4496	2,8521	350	34,90	0,0000	0,1747	-0,9736	0,2471
277	27,60	-0,2421	0,0000	-9,2155	4,5900	351	35,00	0,0000	0,1486	-0,8607	0,1930
278	27,70	-0,0646	0,1450	-7,3547	10,0225	352	35,10	0,0000	0,1278	-0,7279	0,1494
279	27,80	0,0000	0,3801	-8,1087	4,7544	353	35,20	0,0000	0,1120	-0,6083	0,1222
280	27,90	0,0000	0,4896	-4,6155	1,9279	354	35,30	-0,0003	0,1002	-0,5287	0,1111
281	28,00	0,0000	0,5314	-1,3741	1,3741	355	35,40	-0,0048	0,0930	-0,5307	0,7367
282	28,10	0,0000	0,4896	-1,9279	4,6155	356	35,50	0,0000	0,0577	-0,8914	0,6759
283	28,20	0,0000	0,3801	-4,7544	8,1087						

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### 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 <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V <sub>Rcd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V <sub>Rsd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 40	12,32	6,16	0,00	0,00	1000,00	153,13	--	--
2	0,15	100, 40	12,32	6,16	2313,06	-377,52	1572,42	153,33	--	--
3	0,30	100, 40	12,32	6,16	849,51	-281,39	288,75	153,52	--	--
4	0,45	100, 40	12,32	6,16	447,29	-225,47	101,36	153,71	--	--
5	0,60	100, 40	12,32	6,16	298,14	-203,25	50,67	153,91	--	--
6	0,75	100, 40	12,32	6,16	222,08	-191,92	30,19	154,10	--	--
7	0,90	100, 40	12,32	6,16	176,03	-185,05	19,94	154,29	--	--
8	1,05	100, 40	12,32	6,16	145,23	-180,47	14,10	154,49	--	--
9	1,20	100, 40	12,32	6,16	123,26	-177,19	10,47	154,68	--	--
10	1,35	100, 40	12,32	6,16	106,84	-174,75	8,07	154,87	--	--
11	1,50	100, 40	12,32	6,16	94,10	-172,85	6,40	155,06	--	--
12	1,65	100, 40	12,32	6,16	83,92	-171,33	5,19	155,26	--	--
13	1,80	100, 40	12,32	6,16	75,55	-170,09	4,28	155,45	--	--
14	1,95	100, 40	12,32	6,16	68,57	-169,05	3,59	155,64	--	--
15	2,10	100, 40	12,32	6,16	62,69	-168,17	3,04	155,84	--	--
16	2,25	100, 40	12,32	6,16	57,69	-167,43	2,61	156,03	--	--
17	2,40	100, 40	12,32	6,16	53,39	-166,79	2,27	156,22	--	--
18	2,55	100, 40	24,63	12,32	95,09	-318,27	3,80	196,22	--	--
19	2,70	100, 40	12,32	6,16	46,41	-165,75	1,75	156,61	--	--
20	2,85	100, 40	12,32	6,16	43,53	-165,32	1,56	156,80	--	--
21	3,00	100, 40	12,32	6,16	40,95	-164,93	1,39	157,00	--	--





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### 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 <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V <sub>Rcd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V <sub>Rsd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

#### 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 <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 60	12,32	12,32	0,00	252,95	1000,00	197,01	--	--
2	0,05	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	3915,37	197,01	--	--
3	0,10	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	1000,00	197,01	--	--
4	0,15	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	732,49	197,01	--	--
5	0,20	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	449,42	197,01	--	--
6	0,25	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	303,88	197,01	--	--
7	0,30	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	212,61	197,01	--	--
8	0,35	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	185,13	197,01	--	--
9	0,40	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	208,39	197,01	--	--
10	0,45	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	185,13	197,01	--	--
11	0,50	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	147,15	197,01	--	--
12	0,55	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	119,69	197,01	--	--
13	0,60	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	72,68	197,01	--	--

#### 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 <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 60	12,32	12,32	0,00	252,95	1000,00	197,01	--	--
2	0,05	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	1000,00	197,01	--	--
3	0,10	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	576,78	197,01	--	--
4	0,15	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	268,62	197,01	--	--
5	0,20	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	155,02	197,01	--	--
6	0,25	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	100,82	197,01	--	--
7	0,30	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	70,09	197,01	--	--
8	0,35	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	54,25	197,01	--	--
9	0,40	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	45,80	197,01	--	--
10	0,45	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	37,07	197,01	--	--
11	0,50	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	29,94	197,01	--	--
12	0,55	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	24,69	197,01	--	--
13	0,60	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	20,67	197,01	--	--



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Armature e tensioni piastre

#### Combinazione n° 7

X	ascissa sezione espressa in [m]
A <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

#### Piastra fondazione monte

Nr.	X	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS
1	0,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
2	0,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
3	0,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
4	0,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
5	0,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
6	0,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
7	0,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
8	0,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
9	0,80	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
10	0,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
11	1,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
12	1,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
13	1,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
14	1,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
15	1,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
16	1,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
17	1,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
18	1,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
19	1,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
20	1,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
21	2,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
22	2,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
23	2,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
24	2,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
25	2,40	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
26	2,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
27	2,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
28	2,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
29	2,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
30	2,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
31	3,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
32	3,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
33	3,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
34	3,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
35	3,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
36	3,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
37	3,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
38	3,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
39	3,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
40	3,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
41	4,00	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
42	4,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
43	4,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
44	4,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
45	4,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
46	4,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
47	4,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
48	4,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
49	4,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
50	4,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
51	5,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
52	5,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
53	5,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
54	5,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
55	5,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
56	5,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
57	5,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

132	13,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	206	20,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
133	13,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	207	20,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
134	13,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	208	20,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
135	13,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	209	20,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
136	13,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	210	20,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
137	13,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	211	21,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
138	13,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	212	21,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
139	13,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	213	21,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
140	13,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	214	21,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
141	14,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	215	21,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
142	14,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	216	21,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
143	14,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	217	21,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
144	14,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	218	21,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
145	14,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	219	21,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
146	14,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	220	21,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
147	14,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	221	22,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
148	14,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	222	22,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
149	14,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	223	22,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
150	14,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	224	22,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
151	15,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	225	22,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
152	15,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	226	22,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
153	15,20	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	227	22,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
154	15,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	228	22,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
155	15,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	229	22,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
156	15,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	230	22,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
157	15,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	231	23,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
158	15,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	232	23,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
159	15,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	233	23,20	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
160	15,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	234	23,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
161	16,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	235	23,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
162	16,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	236	23,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
163	16,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	237	23,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
164	16,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	238	23,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
165	16,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	239	23,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
166	16,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	240	23,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
167	16,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	241	24,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
168	16,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	242	24,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
169	16,80	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	243	24,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
170	16,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	244	24,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
171	17,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	245	24,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
172	17,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	246	24,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
173	17,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	247	24,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
174	17,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	248	24,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
175	17,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	249	24,80	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
176	17,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	250	24,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
177	17,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	251	25,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
178	17,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	252	25,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
179	17,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	253	25,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
180	17,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	254	25,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
181	18,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	255	25,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
182	18,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	256	25,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
183	18,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	257	25,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
184	18,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	258	25,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
185	18,40	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	259	25,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
186	18,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	260	25,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
187	18,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	261	26,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
188	18,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	262	26,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
189	18,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	263	26,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
190	18,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	264	26,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
191	19,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	265	26,40	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
192	19,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	266	26,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
193	19,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	267	26,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
194	19,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	268	26,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
195	19,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	269	26,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
196	19,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	270	26,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
197	19,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	271	27,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
198	19,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	272	27,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
199	19,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	273	27,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
200	19,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	274	27,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
201	20,00	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	275	27,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
202	20,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	276	27,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
203	20,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	277	27,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
204	20,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	278	27,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
205	20,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	279	27,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

280	27,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	354	35,30	1,96	1,96	0,00	42,23	421,64
281	28,00	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	355	35,40	1,96	1,96	0,00	42,23	453,86
282	28,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	356	35,50	1,96	1,96	0,00	42,23	732,07
283	28,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	<b>Piastra fondazione valle</b>						
284	28,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	<b>Nr.</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>A<sub>ff</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
285	28,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	1	0,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
286	28,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	2	0,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
287	28,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	3	0,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
288	28,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	4	0,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
289	28,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	5	0,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
290	28,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	6	0,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
291	29,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,59	7	0,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
292	29,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	8	0,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
293	29,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	9	0,80	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
294	29,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,20	10	0,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
295	29,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	11	1,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
296	29,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	12	1,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
297	29,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,47	13	1,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
298	29,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	14	1,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
299	29,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	15	1,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
300	29,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,26	16	1,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
301	30,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,44	17	1,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
302	30,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,47	18	1,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
303	30,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,57	19	1,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
304	30,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,32	20	1,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
305	30,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,62	21	2,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
306	30,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,31	22	2,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
307	30,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,53	23	2,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
308	30,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,44	24	2,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
309	30,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,42	25	2,40	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
310	30,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,84	26	2,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
311	31,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,12	27	2,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
312	31,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,30	28	2,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
313	31,20	1,96	1,96	0,00	42,23	79,52	29	2,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
314	31,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,33	30	2,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
315	31,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,16	31	3,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
316	31,50	1,96	1,96	0,00	42,23	293,46	32	3,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
317	31,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,32	33	3,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
318	31,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,14	34	3,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
319	31,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	123,85	35	3,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
320	31,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	106,67	36	3,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
321	32,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	102,88	37	3,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
322	32,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	106,37	38	3,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
323	32,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	122,99	39	3,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
324	32,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	150,36	40	3,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
325	32,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	173,84	41	4,00	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
326	32,50	1,96	1,96	0,00	42,23	308,27	42	4,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
327	32,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,91	43	4,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
328	32,70	1,96	1,96	0,00	42,23	87,32	44	4,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
329	32,80	1,96	1,96	0,00	42,23	80,85	45	4,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
330	32,90	1,96	1,96	0,00	42,23	87,87	46	4,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
331	33,00	1,96	1,96	0,00	42,23	112,97	47	4,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
332	33,10	1,96	1,96	0,00	42,23	362,65	48	4,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
333	33,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	170,92	49	4,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
334	33,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	142,93	50	4,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
335	33,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,27	51	5,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
336	33,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	91,49	52	5,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
337	33,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	85,76	53	5,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
338	33,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	84,97	54	5,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
339	33,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	90,29	55	5,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
340	33,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	108,37	56	5,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
341	34,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	139,80	57	5,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46
342	34,10	1,96	1,96	0,00	42,23	486,91	58	5,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
343	34,20	1,96	1,96	0,00	42,23	164,35	59	5,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
344	34,30	1,96	1,96	0,00	42,23	157,15	60	5,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17
345	34,40	1,96	1,96	0,00	42,23	155,74	61	6,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
346	34,50	1,96	1,96	0,00	42,23	147,95	62	6,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
347	34,60	1,96	1,96	0,00	42,23	156,82	63	6,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
348	34,70	1,96	1,96	0,00	42,23	176,65	64	6,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
349	34,80	1,96	1,96	0,00	42,23	205,68	65	6,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
350	34,90	1,96	1,96	0,00	42,23	241,76	66	6,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
351	35,00	1,96	1,96	0,00	42,23	284,17	67	6,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
352	35,10	1,96	1,96	0,00	42,23	330,50							
353	35,20	1,96	1,96	0,00	42,23	376,95							

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

68	6,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	142	14,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
69	6,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	143	14,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
70	6,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	144	14,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
71	7,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	145	14,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
72	7,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	146	14,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
73	7,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46	147	14,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
74	7,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	148	14,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
75	7,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	149	14,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
76	7,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	150	14,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
77	7,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	151	15,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
78	7,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	152	15,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
79	7,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	153	15,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46
80	7,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	154	15,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
81	8,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	155	15,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
82	8,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	156	15,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
83	8,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	157	15,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
84	8,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	158	15,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
85	8,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	159	15,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
86	8,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	160	15,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
87	8,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	161	16,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
88	8,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	162	16,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
89	8,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46	163	16,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
90	8,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	164	16,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
91	9,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	165	16,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
92	9,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	166	16,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
93	9,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	167	16,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
94	9,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	168	16,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
95	9,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	169	16,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46
96	9,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	170	16,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
97	9,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	171	17,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
98	9,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	172	17,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
99	9,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	173	17,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
100	9,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	174	17,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
101	10,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	175	17,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
102	10,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	176	17,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
103	10,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	177	17,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
104	10,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	178	17,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
105	10,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46	179	17,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
106	10,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	180	17,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
107	10,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	181	18,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
108	10,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	182	18,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
109	10,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	183	18,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
110	10,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	184	18,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
111	11,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	185	18,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46
112	11,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	186	18,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
113	11,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	187	18,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
114	11,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	188	18,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
115	11,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	189	18,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
116	11,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	190	18,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
117	11,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	191	19,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
118	11,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	192	19,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
119	11,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	193	19,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
120	11,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	194	19,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
121	12,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46	195	19,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
122	12,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	196	19,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
123	12,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	197	19,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
124	12,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	198	19,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
125	12,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	199	19,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
126	12,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	200	19,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
127	12,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	201	20,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46
128	12,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	202	20,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26
129	12,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	203	20,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09
130	12,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	204	20,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
131	13,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	205	20,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
132	13,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	206	20,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
133	13,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	207	20,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
134	13,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	208	20,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
135	13,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	209	20,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
136	13,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	210	20,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
137	13,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,46	211	21,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
138	13,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,26	212	21,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
139	13,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09	213	21,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
140	13,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17	214	21,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	291,17
141	14,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	215	21,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,09

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

216	21,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	287	28,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60
217	21,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	288	28,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
218	21,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	289	28,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65
219	21,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	290	28,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35
220	21,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	291	29,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,59
221	22,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	292	29,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49
222	22,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	293	29,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45
223	22,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	294	29,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,20
224	22,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	295	29,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
225	22,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	296	29,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
226	22,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	297	29,60	1,96	1,96	0,00	42,23	79,47
227	22,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	298	29,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26
228	22,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	299	29,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09
229	22,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	300	29,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,26
230	22,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	301	30,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,44
231	23,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	302	30,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,47
232	23,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	303	30,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,57
233	23,20	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	304	30,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,32
234	23,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	305	30,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,62
235	23,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	306	30,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,31
236	23,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	307	30,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,53
237	23,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	308	30,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,44
238	23,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	309	30,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,42
239	23,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	310	30,90	1,96	1,96	0,00	42,23	291,84
240	23,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	311	31,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,12
241	24,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	312	31,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,30
242	24,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	313	31,20	1,96	1,96	0,00	42,23	79,52
243	24,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	314	31,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,33
244	24,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	315	31,40	1,96	1,96	0,00	42,23	111,16
245	24,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	316	31,50	1,96	1,96	0,00	42,23	293,46
246	24,50	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	317	31,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,32
247	24,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	318	31,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,14
248	24,70	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	319	31,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	123,85
249	24,80	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	320	31,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	106,67
250	24,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	321	32,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	102,88
251	25,00	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	322	32,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	106,38
252	25,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	323	32,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	123,00
253	25,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	324	32,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	150,37
254	25,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	325	32,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	173,84
255	25,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	326	32,50	1,96	1,96	0,00	42,23	308,24
256	25,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	327	32,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,90
257	25,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	328	32,70	1,96	1,96	0,00	42,23	87,32
258	25,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	329	32,80	1,96	1,96	0,00	42,23	80,84
259	25,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	330	32,90	1,96	1,96	0,00	42,23	87,87
260	25,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	331	33,00	1,96	1,96	0,00	42,23	112,97
261	26,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	332	33,10	1,96	1,96	0,00	42,23	362,49
262	26,10	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	333	33,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	170,93
263	26,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	334	33,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	142,95
264	26,30	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	335	33,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,30
265	26,40	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	336	33,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	91,51
266	26,50	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	337	33,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	85,79
267	26,60	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	338	33,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	85,00
268	26,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	339	33,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	90,33
269	26,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	340	33,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	108,45
270	26,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	341	34,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	139,85
271	27,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	342	34,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	489,07
272	27,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	343	34,20	1,96	1,96	0,00	42,23	164,23
273	27,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	103,65	344	34,30	1,96	1,96	0,00	42,23	156,99
274	27,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	107,35	345	34,40	1,96	1,96	0,00	42,23	155,53
275	27,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	124,60	346	34,50	1,96	1,96	0,00	42,23	147,86
276	27,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49	347	34,60	1,96	1,96	0,00	42,23	156,95
277	27,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	348	34,70	1,96	1,96	0,00	42,23	177,35
278	27,70	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	349	34,80	1,96	1,96	0,00	42,23	207,89
279	27,80	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	350	34,90	1,96	1,96	0,00	42,23	247,44
280	27,90	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	351	35,00	1,96	1,96	0,00	42,23	298,26
281	28,00	1,96	1,96	0,00	42,23	79,46	352	35,10	1,96	1,96	0,00	42,23	362,83
282	28,10	1,96	1,96	0,00	42,23	86,26	353	35,20	1,96	1,96	0,00	42,23	445,91
283	28,20	1,96	1,96	0,00	42,23	111,09	354	35,30	1,96	1,96	0,00	42,23	560,62
284	28,30	1,96	1,96	0,00	42,23	291,17	355	35,40	1,96	1,96	0,00	42,23	700,08
285	28,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	174,45	356	35,50	1,96	1,96	0,00	42,23	1000,00
286	28,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	151,49							



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Analisi dei pali

#### Combinazione n° 7

##### Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	148,745
Verticale	[kN]	95,318
Momento	[kNm]	-201,569

##### Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,43703
Verticale	[cm]	0,00637
Rotazione	[°]	-0,10310

##### Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	43	157,38	245,60	-332,82	324,90	-440,28

##### Calcolo della portanza

$\tau_m$	tensione tangenziale media palo-terreno in [kPa]
$\sigma_p$	tensione sul terreno alla punta del palo in [kPa]
$N_c, N_q, N_\gamma$	fattori di capacità portante
$N'_c, N'_q, N'_\gamma$	fattori di capacità portante corretti
$P_l$	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
$P_p$	portanza caratteristica di punta in [kN]
$P_d$	portanza di progetto, in [kN]
$W_p$	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	$N_c$	$N'_c$	$N_q$	$N'_q$	$N_\gamma$	$N'_\gamma$	$\tau_m$	$\sigma_p$
1	19.72	19.72	8.81	8.81	4.55	4.55	0.01	1.74

Fila	$P_l$	$P_p$	$W_p$	$P_d$	PT
1	443,99	781,16	192,56	772,16	MEDI
1	443,99	781,16	192,56	772,16	MINIMI





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H <sub>f</sub>	di altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S <sub>l</sub>	di superficie di aderenza palo-fondazione (H <sub>f</sub> ID) espressa in [cmq]
N	di sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ <sub>c</sub>	di tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kPa]

Fila	D	H <sub>f</sub>	S <sub>l</sub>	N	τ <sub>c</sub>
1	100,0	360,0	113097,3	157,38	14

### Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

#### Combinazione n° 7

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	di ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	di momento flettente espresso in [kNm]
N	di sforzo normale espresso in [kN]
T	di taglio espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	di momento ultimo espresso in [kNm]
N <sub>u</sub>	di sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T <sub>u</sub>	di taglio ultimo espresso in [kN]
CS	di coefficiente di sicurezza

#### Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A <sub>r</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
1	0,00	-332,82	157,38	245,60	72,38	1251,65	591,88	363,45	3,76
2	0,25	-394,22	161,01	242,96	72,38	1225,92	500,70	363,45	3,11
3	0,50	-454,96	164,45	237,69	72,38	1207,84	436,59	363,45	2,65
4	0,75	-514,39	167,72	229,78	72,38	1194,55	389,49	363,45	2,32
5	1,00	-571,83	170,80	219,23	72,38	1184,48	353,80	363,45	2,07
6	1,25	-626,64	173,71	206,04	72,38	1176,68	326,18	363,45	1,88
7	1,50	-678,15	175,71	187,55	72,38	1170,20	303,20	363,45	1,73
8	1,75	-725,03	176,43	165,95	72,38	1164,61	283,40	363,45	1,61
9	2,00	-766,52	176,96	141,24	72,38	1160,22	267,84	363,45	1,51
10	2,25	-801,83	177,33	114,80	72,38	1156,84	255,84	363,45	1,44
11	2,50	-830,53	177,59	86,61	72,38	1154,29	246,82	363,45	1,39
12	2,75	-852,18	177,74	56,68	72,38	1152,47	240,38	363,45	1,35
13	3,00	-866,35	177,79	25,01	72,38	1151,31	236,26	363,45	1,33
14	3,25	-872,61	177,72	-8,40	72,38	1150,78	234,37	363,45	1,32
15	3,50	-870,51	177,54	-43,55	72,38	1150,88	234,72	363,45	1,32
16	3,75	-859,62	177,26	-80,45	72,38	1151,65	237,47	363,45	1,34
17	4,00	-839,51	176,86	-119,08	72,38	1153,20	242,94	363,45	1,37
18	4,25	-809,74	176,35	-157,14	72,38	1155,66	251,69	363,45	1,43
19	4,50	-770,45	175,73	-185,53	72,38	1159,26	264,42	363,45	1,50
20	4,75	-724,07	175,01	-205,47	72,38	1164,03	281,35	363,45	1,61
21	5,00	-672,70	174,17	-218,11	72,38	1170,13	302,96	363,45	1,74
22	5,25	-618,17	173,22	-224,54	72,38	1177,77	330,03	363,45	1,91
23	5,50	-562,04	172,17	-225,73	72,38	1187,27	363,69	363,45	2,11
24	5,75	-505,61	171,00	-222,58	72,38	1199,07	405,54	363,45	2,37
25	6,00	-449,96	169,73	-215,89	72,38	1213,84	457,86	363,45	2,70
26	6,25	-395,99	168,34	-206,39	72,38	1232,48	523,94	363,45	3,11
27	6,50	-344,39	166,84	-194,71	72,38	1256,39	608,66	363,45	3,65
28	6,75	-295,72	165,24	-181,39	72,38	1287,66	719,50	363,45	4,35
29	7,00	-250,37	163,52	-166,91	72,38	1325,32	865,59	363,45	5,29
30	7,25	-208,64	161,69	-151,68	72,38	1375,40	1065,92	363,45	6,59
31	7,50	-170,72	159,76	-136,01	72,38	1443,31	1350,63	363,45	8,45
32	7,75	-136,72	157,71	-120,19	72,38	1526,20	1760,54	363,45	11,16
33	8,00	-106,67	155,56	-104,44	72,38	1631,67	2379,43	363,45	15,30
34	8,25	-80,56	153,29	-88,92	72,38	1759,82	3348,56	363,45	21,84
35	8,50	-58,33	150,91	-73,77	72,38	1831,63	4738,88	363,45	31,40
36	8,75	-39,89	148,43	-59,09	72,38	1741,90	6482,09	363,45	43,67
37	9,00	-25,12	145,83	-44,92	72,38	1469,41	8532,22	363,45	58,51
38	9,25	-13,89	143,13	-31,32	72,38	1028,81	10605,06	363,45	74,10
39	9,50	-6,05	140,31	-18,31	72,38	495,08	11473,71	363,45	81,77
40	9,75	-1,48	137,39	-5,90	72,38	125,06	11640,99	363,45	84,73
41	10,00	0,00	134,35	-5,90	72,38	0,00	11697,52	363,45	87,07





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Stabilità globale muro + terreno

#### Combinazione n° 9

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]  
 $\alpha$  angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)  
 $\phi$  angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia  
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]  
b larghezza della striscia espressa in [m]  
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

#### Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

#### Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,68 Y[m]= 2,52

Raggio del cerchio R[m]= 16,19

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -16,91

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 14,32

Larghezza della striscia dx[m]= 1,25

Coefficiente di sicurezza C= 1.63

Le strisce sono numerate da monte verso valle

#### Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	$\phi$	c	u
1	85,4303	73.25	81,8067	0,0425	16.65	6	0
2	166,8525	61.08	146,0518	0,0253	18.81	16	0
3	216,8412	52.85	172,8280	0,0203	20.12	20	16
4	254,4836	46.00	183,0658	0,0176	20.12	20	30
5	284,4142	39.94	182,5707	0,0160	20.12	20	42
6	308,7259	34.37	174,2993	0,0148	20.12	20	51
7	317,4365	29.16	154,6831	0,0140	20.12	20	59
8	311,8935	24.21	127,8867	0,0134	20.12	20	65
9	324,7187	19.44	108,0660	0,0130	20.12	20	70
10	334,5840	14.81	85,5121	0,0127	20.12	20	74
11	341,6082	10.27	60,9308	0,0124	20.12	20	76
12	339,7073	5.81	34,3638	0,0123	20.12	20	78
13	280,8654	1.37	6,7274	0,0123	20.12	20	79
14	279,6920	-3.05	-14,8940	0,0123	20.12	20	79
15	276,6214	-7.50	-36,0872	0,0124	20.12	20	78
16	270,9110	-11.99	-56,2590	0,0125	20.12	20	76
17	262,4504	-16.55	-74,7673	0,0128	20.12	20	72
18	251,0642	-21.23	-90,9122	0,0131	20.12	20	68
19	236,4915	-26.06	-103,9023	0,0136	20.12	20	63
20	218,3503	-31.11	-112,8029	0,0143	20.12	20	56
21	196,0718	-36.44	-116,4508	0,0152	20.12	20	48
22	168,7728	-42.17	-113,2959	0,0165	20.12	20	38
23	134,9721	-48.49	-101,0669	0,0185	20.12	20	25
24	91,8194	-55.75	-75,8997	0,0218	20.12	20	9
25	33,4299	-64.90	-30,2732	0,0289	17.50	11	0

$\Sigma W_i = 5988,2080$  [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 592,1808$  [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 2181,5863$  [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 0.71$



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Inviluppo Sollecitazioni paramento

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 [kNm]  
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kN]  
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kN]

#### Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,15	1,4710	1,4710	0,0035	0,2401	0,0708	3,2248
3	0,30	2,9420	2,9420	0,0283	0,9745	0,2832	6,5911
4	0,45	4,4131	4,4131	0,0956	2,2245	0,6371	10,0991
5	0,60	5,8841	5,8841	0,2265	4,0113	1,1327	13,7486
6	0,75	7,3551	7,3551	0,4424	6,3561	1,7685	17,5383
7	0,90	8,8261	8,8261	0,7632	9,2789	2,5261	21,4499
8	1,05	10,2971	10,2971	1,2046	12,7955	3,3725	25,4503
9	1,20	11,7682	11,7682	1,7784	16,9175	4,2892	29,5210
10	1,35	13,2392	13,2392	2,4946	21,6550	5,2710	33,6567
11	1,50	14,7102	14,7102	3,3650	27,0198	6,3620	37,9018
12	1,65	16,1812	16,1812	4,4151	33,0374	7,6787	42,3724
13	1,80	17,6523	17,6523	5,6778	39,7407	9,1685	47,0162
14	1,95	19,1233	19,1233	7,1664	47,1430	10,6756	51,6773
15	2,10	20,5943	20,5943	8,8795	55,2428	12,1620	56,3176
16	2,25	22,0653	22,0653	10,8139	64,0372	13,6272	60,9367
17	2,40	23,5363	23,5363	12,9666	73,5228	15,0711	65,5346
18	2,55	25,0074	25,0074	15,3342	83,6966	16,4963	70,1138
19	2,70	26,4784	26,4784	17,9187	94,5602	17,9930	74,7645
20	2,85	27,9494	27,9494	20,7480	106,1418	19,7926	79,7180
21	3,00	29,4204	29,4204	23,8729	118,4920	21,9018	84,9812

#### Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,15	1,4710	1,4710	0,0028	0,0349	0,0566	0,4842
3	0,30	2,9420	2,9420	0,0226	0,1509	0,2263	1,0815
4	0,45	4,4131	4,4131	0,0764	0,3650	0,5092	1,7920
5	0,60	5,8841	5,8841	0,1810	0,6942	0,9052	2,6157
6	0,75	7,3551	7,3551	0,3536	1,1554	1,4143	3,5524
7	0,90	8,8261	8,8261	0,6108	1,7654	2,0319	4,5976
8	1,05	10,2971	10,2971	0,9675	2,5390	2,7352	5,7285
9	1,20	11,7682	11,7682	1,4343	3,4869	3,4983	6,9192
10	1,35	13,2392	13,2392	2,0194	4,6172	4,3101	8,1586
11	1,50	14,7102	14,7102	2,7295	5,9366	5,1646	9,4407
12	1,65	16,1812	16,1812	3,5712	7,4518	6,0712	10,7750
13	1,80	17,6523	17,6523	4,5567	9,1750	7,1006	12,2320
14	1,95	19,1233	19,1233	5,7097	11,1297	8,2921	13,8511
15	2,10	20,5943	20,5943	7,0457	13,3317	9,5202	15,5068
16	2,25	22,0653	22,0653	8,5648	15,7808	10,7309	17,1452
17	2,40	23,5363	23,5363	10,2639	18,4742	11,9201	18,7620
18	2,55	25,0074	25,0074	12,1397	21,4083	13,0858	20,3553
19	2,70	26,4784	26,4784	14,1885	24,5796	14,2287	21,9258
20	2,85	27,9494	27,9494	16,4072	27,9849	15,3505	23,4752
21	3,00	29,4204	29,4204	18,7929	31,6213	16,4559	25,0082



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Inviluppo armature e tensioni nei materiali del muro

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 <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ <sub>c</sub>	tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]
τ <sub>c</sub>	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kPa]
σ <sub>fs</sub>	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kPa]
σ <sub>fi</sub>	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kPa]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V <sub>Rcd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V <sub>Rsd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V <sub>Rd</sub>	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

#### Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 40	12,32	6,16	0,00	0,00	1000,00	153,13	--	--
2	0,15	100, 40	12,32	6,16	2313,06	-12,54	1572,42	153,33	--	--
3	0,30	100, 40	12,32	6,16	849,51	-49,48	288,75	153,52	--	--
4	0,45	100, 40	12,32	6,16	447,29	-108,80	101,36	153,71	--	--
5	0,60	100, 40	12,32	6,16	298,14	-185,66	50,67	153,91	--	--
6	0,75	100, 40	12,32	6,16	222,08	-191,92	30,19	154,10	--	--
7	0,90	100, 40	12,32	6,16	176,03	-185,05	19,94	154,29	--	--
8	1,05	100, 40	12,32	6,16	145,23	-180,47	14,10	154,49	--	--
9	1,20	100, 40	12,32	6,16	123,26	-177,19	10,47	154,68	--	--
10	1,35	100, 40	12,32	6,16	106,84	-174,75	8,07	154,87	--	--
11	1,50	100, 40	12,32	6,16	94,10	-172,85	6,40	155,06	--	--
12	1,65	100, 40	12,32	6,16	83,92	-171,33	5,19	155,26	--	--
13	1,80	100, 40	12,32	6,16	75,55	-170,09	4,28	155,45	--	--
14	1,95	100, 40	12,32	6,16	68,57	-169,05	3,59	155,64	--	--
15	2,10	100, 40	12,32	6,16	62,69	-168,17	3,04	155,84	--	--
16	2,25	100, 40	12,32	6,16	57,69	-167,43	2,61	156,03	--	--
17	2,40	100, 40	12,32	6,16	53,39	-166,79	2,27	156,22	--	--
18	2,55	100, 40	24,63	12,32	95,09	-318,27	3,80	196,22	--	--
19	2,70	100, 40	12,32	6,16	46,41	-165,75	1,75	156,61	--	--
20	2,85	100, 40	12,32	6,16	43,53	-165,32	1,56	156,80	--	--
21	3,00	100, 40	12,32	6,16	40,95	-164,93	1,39	157,00	--	--

#### Inviluppo SLE

Nr.	Y	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>	τ <sub>c</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>
1	0,00	100, 40	12,32	6,16	0	0	0	0
2	0,15	100, 40	12,32	6,16	5	2	-49	-67
3	0,30	100, 40	12,32	6,16	12	4	-91	-165
4	0,45	100, 40	12,32	6,16	23	6	-121	-303
5	0,60	100, 40	12,32	6,16	41	9	159	-509
6	0,75	100, 40	12,32	6,16	69	12	619	-804
7	0,90	100, 40	12,32	6,16	109	15	1489	-1184
8	1,05	100, 40	12,32	6,16	159	19	2813	-1641
9	1,20	100, 40	12,32	6,16	220	23	4605	-2174
10	1,35	100, 40	12,32	6,16	293	27	6878	-2785
11	1,50	100, 40	12,32	6,16	378	32	9644	-3477
12	1,65	100, 40	12,32	6,16	474	36	12917	-4252
13	1,80	100, 40	12,32	6,16	584	41	16725	-5115
14	1,95	100, 40	12,32	6,16	708	47	21129	-6079
15	2,10	100, 40	12,32	6,16	847	52	26167	-7148
16	2,25	100, 40	12,32	6,16	1001	58	31839	-8323
17	2,40	100, 40	12,32	6,16	1171	63	38138	-9603
18	2,55	100, 40	24,63	12,32	1025	68	23523	-9813
19	2,70	100, 40	12,32	6,16	1554	74	52577	-12471
20	2,85	100, 40	12,32	6,16	1768	79	60701	-14056
21	3,00	100, 40	12,32	6,16	1996	84	69416	-15740



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Inviluppo armature e tensioni nei materiali della fondazione

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ <sub>c</sub>	tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]
τ <sub>c</sub>	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kPa]
σ <sub>fi</sub>	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kPa]
σ <sub>fs</sub>	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kPa]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V <sub>Rcd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V <sub>Rsd</sub>	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

#### Fondazione di valle

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

#### Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 60	12,32	12,32	0,00	252,95	1000,00	197,01	--	--
2	0,05	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	3211,02	197,01	--	--
3	0,10	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	1000,00	197,01	--	--
4	0,15	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	635,67	197,01	--	--
5	0,20	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	394,63	197,01	--	--
6	0,25	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	268,96	197,01	--	--
7	0,30	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	188,43	197,01	--	--
8	0,35	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	168,52	197,01	--	--
9	0,40	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	206,43	197,01	--	--
10	0,45	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	184,13	197,01	--	--
11	0,50	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	146,55	197,01	--	--
12	0,55	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	86,97	197,01	--	--
13	0,60	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	48,25	197,01	--	--

#### Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>	τ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
14	0,00	100, 60	12,32	12,32	0	0	6	-1
15	0,05	100, 60	12,32	12,32	2	0	33	106
16	0,10	100, 60	12,32	12,32	5	0	-45	292
17	0,15	100, 60	12,32	12,32	10	0	-86	560
18	0,20	100, 60	12,32	12,32	16	0	-140	912
19	0,25	100, 60	12,32	12,32	24	0	-207	1347
20	0,30	100, 60	12,32	12,32	34	0	-295	1925
21	0,35	100, 60	12,32	12,32	39	1	-338	2203
22	0,40	100, 60	12,32	12,32	35	12	-297	1937
23	0,45	100, 60	12,32	12,32	39	24	-336	2193
24	0,50	100, 60	12,32	12,32	49	36	831	2755
25	0,55	100, 60	12,32	12,32	61	49	3028	3382
26	0,60	100, 60	12,32	12,32	105	61	5883	4077

#### Fondazione di monte

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

#### Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd</sub>
1	0,00	100, 60	12,32	12,32	0,00	252,95	1000,00	197,01	--	--
2	0,05	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	1000,00	197,01	--	--
3	0,10	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	490,92	197,01	--	--
4	0,15	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	226,05	197,01	--	--
5	0,20	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	129,72	197,01	--	--
6	0,25	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	84,08	197,01	--	--
7	0,30	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	58,42	197,01	--	--
8	0,35	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	44,79	197,01	--	--
9	0,40	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	37,12	197,01	--	--
10	0,45	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	29,90	197,01	--	--
11	0,50	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	24,16	197,01	--	--
12	0,55	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	19,94	197,01	--	--
13	0,60	100, 60	12,32	12,32	0,00	-252,95	16,69	197,01	--	--



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>	τ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
14	0,00	100, 60	12,32	12,32	0	0	23	-4
15	0,05	100, 60	12,32	12,32	3	0	-30	195
16	0,10	100, 60	12,32	12,32	13	0	-108	705
17	0,15	100, 60	12,32	12,32	27	0	-232	1511
18	0,20	100, 60	12,32	12,32	47	0	-401	2616
19	0,25	100, 60	12,32	12,32	72	0	-616	4019
20	0,30	100, 60	12,32	12,32	104	0	-886	5781
21	0,35	100, 60	12,32	12,32	134	0	-1143	7458
22	0,40	100, 60	12,32	12,32	158	0	-1350	8805
23	0,45	100, 60	12,32	12,32	195	0	-1669	10890
24	0,50	100, 60	12,32	12,32	241	0	-2067	13483
25	0,55	100, 60	12,32	12,32	293	2	-2505	16343
26	0,60	100, 60	12,32	12,32	350	9	-2993	19523

### Inviluppo armature e tensioni piastre

X	ascissa sezione espressa in [m]
A <sub>fs</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A <sub>fi</sub>	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

### Piastra fondazione monte

Nr.	X	A <sub>fs</sub>	A <sub>fi</sub>	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	CS							
1	0,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	40	3,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
2	0,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	41	4,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
3	0,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	42	4,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
4	0,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	43	4,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
5	0,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	44	4,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
6	0,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	45	4,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
7	0,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	46	4,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
8	0,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	47	4,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
9	0,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	48	4,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
10	0,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	49	4,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
11	1,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	50	4,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
12	1,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	51	5,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
13	1,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	52	5,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
14	1,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	53	5,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
15	1,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	54	5,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
16	1,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	55	5,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
17	1,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	56	5,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
18	1,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	57	5,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
19	1,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	58	5,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
20	1,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	59	5,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
21	2,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	60	5,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
22	2,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	61	6,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
23	2,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	62	6,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
24	2,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	63	6,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
25	2,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	64	6,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
26	2,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	65	6,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
27	2,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	66	6,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
28	2,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	67	6,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
29	2,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	68	6,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
30	2,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	69	6,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
31	3,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	70	6,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
32	3,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	71	7,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
33	3,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	72	7,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
34	3,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	73	7,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
35	3,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	74	7,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
36	3,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	75	7,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
37	3,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	76	7,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
38	3,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	77	7,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
39	3,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	78	7,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
							79	7,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

80	7,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	154	15,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
81	8,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	155	15,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
82	8,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	156	15,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
83	8,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	157	15,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
84	8,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	158	15,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
85	8,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	159	15,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
86	8,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	160	15,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
87	8,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,27	161	16,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
88	8,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	162	16,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
89	8,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	163	16,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
90	8,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	164	16,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
91	9,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	86,27	165	16,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
92	9,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	166	16,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
93	9,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	167	16,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
94	9,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	168	16,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
95	9,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	169	16,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
96	9,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	170	16,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
97	9,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	171	17,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
98	9,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	172	17,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
99	9,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	173	17,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
100	9,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	174	17,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
101	10,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	175	17,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
102	10,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	176	17,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
103	10,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	177	17,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
104	10,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	178	17,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
105	10,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	179	17,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
106	10,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	180	17,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
107	10,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	181	18,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
108	10,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	182	18,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
109	10,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	183	18,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
110	10,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	184	18,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
111	11,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	185	18,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
112	11,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	186	18,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
113	11,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	187	18,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
114	11,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	188	18,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
115	11,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	189	18,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
116	11,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	190	18,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
117	11,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	191	19,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
118	11,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	192	19,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
119	11,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	193	19,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
120	11,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	194	19,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
121	12,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	195	19,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
122	12,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	196	19,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
123	12,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	197	19,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
124	12,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	198	19,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
125	12,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	199	19,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
126	12,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	200	19,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
127	12,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	201	20,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
128	12,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	202	20,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
129	12,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	203	20,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
130	12,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	204	20,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
131	13,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	205	20,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
132	13,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	206	20,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
133	13,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	207	20,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
134	13,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	208	20,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
135	13,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	209	20,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
136	13,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	210	20,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
137	13,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	211	21,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
138	13,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	212	21,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
139	13,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	213	21,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
140	13,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	214	21,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
141	14,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	215	21,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
142	14,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	216	21,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
143	14,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	217	21,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
144	14,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	218	21,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
145	14,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	219	21,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
146	14,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	220	21,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
147	14,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	221	22,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
148	14,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	222	22,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
149	14,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	223	22,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
150	14,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	224	22,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
151	15,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	225	22,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
152	15,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	226	22,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
153	15,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	227	22,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

228	22,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	302	30,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,64
229	22,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	303	30,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,74
230	22,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	304	30,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,35
231	23,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	305	30,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,47
232	23,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	306	30,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,34
233	23,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	307	30,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,71
234	23,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	308	30,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,61
235	23,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	309	30,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,46
236	23,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	310	30,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,65
237	23,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	311	31,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,30
238	23,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	312	31,10	1,96	1,96	0,00	42,23	67,03
239	23,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	313	31,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,76
240	23,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	314	31,30	1,96	1,96	0,00	42,23	67,04
241	24,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	315	31,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,33
242	24,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	316	31,50	1,96	1,96	0,00	42,23	227,91
243	24,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	317	31,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,38
244	24,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	318	31,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,38
245	24,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	319	31,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,18
246	24,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	320	31,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	82,85
247	24,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	321	32,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,90
248	24,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	322	32,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	82,61
249	24,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	323	32,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	95,52
250	24,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	324	32,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	116,78
251	25,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	325	32,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,01
252	25,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	326	32,50	1,96	1,96	0,00	42,23	239,40
253	25,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	327	32,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,91
254	25,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	328	32,70	1,96	1,96	0,00	42,23	67,81
255	25,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	329	32,80	1,96	1,96	0,00	42,23	62,79
256	25,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	330	32,90	1,96	1,96	0,00	42,23	68,24
257	25,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	331	33,00	1,96	1,96	0,00	42,23	87,74
258	25,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	332	33,10	1,96	1,96	0,00	42,23	281,61
259	25,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	333	33,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	132,74
260	25,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	334	33,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,01
261	26,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	335	33,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,32
262	26,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	336	33,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	71,06
263	26,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	337	33,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	66,61
264	26,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	338	33,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	66,00
265	26,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	339	33,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	70,13
266	26,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	340	33,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	84,18
267	26,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	341	34,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	108,58
268	26,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	342	34,10	1,96	1,96	0,00	42,23	378,62
269	26,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	343	34,20	1,96	1,96	0,00	42,23	127,61
270	26,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	344	34,30	1,96	1,96	0,00	42,23	122,01
271	27,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	345	34,40	1,96	1,96	0,00	42,23	120,91
272	27,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	346	34,50	1,96	1,96	0,00	42,23	114,88
273	27,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	347	34,60	1,96	1,96	0,00	42,23	121,82
274	27,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	348	34,70	1,96	1,96	0,00	42,23	137,35
275	27,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	349	34,80	1,96	1,96	0,00	42,23	160,22
276	27,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	350	34,90	1,96	1,96	0,00	42,23	188,99
277	27,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	351	35,00	1,96	1,96	0,00	42,23	223,70
278	27,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	352	35,10	1,96	1,96	0,00	42,23	263,35
279	27,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	353	35,20	1,96	1,96	0,00	42,23	306,21
280	27,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	354	35,30	1,96	1,96	0,00	42,23	352,28
281	28,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	355	35,40	1,96	1,96	0,00	42,23	391,63
282	28,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	356	35,50	1,96	1,96	0,00	42,23	593,60
283	28,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	<b>Piastra fondazione valle</b>						
284	28,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	<b>Nr.</b>	<b>X</b>	<b>A<sub>fs</sub></b>	<b>A<sub>fi</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
285	28,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	1	0,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
286	28,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	2	0,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
287	28,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	3	0,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
288	28,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	4	0,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
289	28,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	5	0,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
290	28,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	6	0,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
291	29,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,76	7	0,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
292	29,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	8	0,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
293	29,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	9	0,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
294	29,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,15	10	0,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
295	29,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	11	1,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
296	29,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	12	1,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
297	29,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,72	13	1,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
298	29,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	14	1,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
299	29,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	15	1,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
300	29,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,20							
301	30,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48							

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

16	1,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	90	8,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
17	1,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	91	9,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
18	1,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	92	9,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
19	1,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	93	9,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
20	1,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	94	9,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
21	2,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	95	9,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
22	2,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	96	9,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
23	2,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	97	9,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
24	2,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	98	9,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
25	2,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	99	9,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
26	2,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	100	9,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
27	2,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	101	10,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
28	2,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	102	10,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
29	2,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	103	10,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
30	2,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	104	10,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
31	3,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	105	10,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
32	3,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	106	10,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
33	3,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	107	10,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
34	3,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	108	10,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
35	3,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	109	10,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
36	3,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	110	10,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
37	3,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	111	11,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
38	3,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	112	11,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
39	3,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	113	11,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
40	3,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	114	11,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
41	4,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	115	11,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
42	4,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	116	11,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
43	4,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	117	11,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
44	4,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	118	11,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
45	4,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	119	11,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
46	4,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	120	11,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
47	4,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	121	12,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
48	4,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	122	12,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
49	4,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	123	12,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
50	4,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	124	12,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
51	5,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	125	12,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
52	5,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	126	12,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
53	5,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	127	12,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
54	5,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	128	12,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
55	5,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	129	12,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
56	5,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	130	12,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
57	5,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	131	13,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
58	5,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	132	13,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
59	5,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	133	13,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
60	5,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	134	13,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
61	6,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	135	13,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
62	6,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	136	13,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
63	6,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	137	13,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
64	6,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	138	13,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
65	6,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	139	13,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
66	6,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	140	13,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
67	6,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	141	14,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
68	6,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	142	14,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
69	6,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	143	14,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
70	6,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	144	14,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
71	7,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	145	14,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
72	7,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	146	14,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
73	7,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	147	14,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
74	7,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	148	14,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
75	7,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	149	14,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
76	7,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	150	14,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
77	7,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	151	15,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
78	7,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	152	15,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
79	7,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	153	15,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
80	7,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	154	15,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
81	8,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	155	15,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
82	8,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	156	15,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
83	8,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	157	15,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
84	8,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	158	15,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
85	8,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	159	15,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
86	8,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	160	15,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
87	8,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	161	16,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
88	8,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	162	16,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
89	8,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	163	16,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante





## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

164	16,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	238	23,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
165	16,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	239	23,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
166	16,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	240	23,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
167	16,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	241	24,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
168	16,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	242	24,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
169	16,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	243	24,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
170	16,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	244	24,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
171	17,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	245	24,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
172	17,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	246	24,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
173	17,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	247	24,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
174	17,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	248	24,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
175	17,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	249	24,80	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
176	17,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	250	24,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
177	17,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	251	25,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
178	17,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	252	25,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
179	17,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	253	25,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
180	17,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	254	25,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
181	18,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	255	25,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
182	18,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	256	25,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
183	18,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	257	25,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
184	18,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	258	25,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
185	18,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	259	25,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
186	18,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	260	25,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
187	18,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	261	26,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
188	18,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	262	26,10	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
189	18,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	263	26,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
190	18,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	264	26,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
191	19,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	265	26,40	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
192	19,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	266	26,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
193	19,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	267	26,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
194	19,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	268	26,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
195	19,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	269	26,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
196	19,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	270	26,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
197	19,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	271	27,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
198	19,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	272	27,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
199	19,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	273	27,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
200	19,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	274	27,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
201	20,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	275	27,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
202	20,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	276	27,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
203	20,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	277	27,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
204	20,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	278	27,70	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
205	20,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	279	27,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
206	20,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	280	27,90	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
207	20,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	281	28,00	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71
208	20,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	282	28,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
209	20,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	283	28,20	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
210	20,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	284	28,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13
211	21,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	285	28,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
212	21,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	286	28,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
213	21,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	287	28,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77
214	21,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	288	28,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
215	21,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	289	28,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50
216	21,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	290	28,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37
217	21,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	291	29,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,76
218	21,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	292	29,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65
219	21,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	293	29,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
220	21,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	294	29,30	1,96	1,96	0,00	42,23	226,15
221	22,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	295	29,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
222	22,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	296	29,50	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
223	22,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	297	29,60	1,96	1,96	0,00	42,23	61,72
224	22,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	298	29,70	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99
225	22,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,50	299	29,80	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27
226	22,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,37	300	29,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,20
227	22,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,77	301	30,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48
228	22,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,65	302	30,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,64
229	22,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	303	30,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,74
230	22,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	304	30,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,35
231	23,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	305	30,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	80,47
232	23,10	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	306	30,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,34
233	23,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,71	307	30,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,71
234	23,30	1,96	1,96	0,00	42,23	66,99	308	30,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,61
235	23,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,27	309	30,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,46
236	23,50	1,96	1,96	0,00	42,23	226,13	310	30,90	1,96	1,96	0,00	42,23	226,65
237	23,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,48	311	31,00	1,96	1,96	0,00	42,23	86,30

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegneria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

### Comune di Deliceto

312	31,10	1,96	1,96	0,00	42,23	67,03	335	33,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	83,33
313	31,20	1,96	1,96	0,00	42,23	61,76	336	33,50	1,96	1,96	0,00	-42,23	71,07
314	31,30	1,96	1,96	0,00	42,23	67,04	337	33,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	66,62
315	31,40	1,96	1,96	0,00	42,23	86,33	338	33,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	66,02
316	31,50	1,96	1,96	0,00	42,23	227,91	339	33,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	70,16
317	31,60	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,38	340	33,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	84,23
318	31,70	1,96	1,96	0,00	-42,23	117,38	341	34,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	108,61
319	31,80	1,96	1,96	0,00	-42,23	96,18	342	34,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	379,93
320	31,90	1,96	1,96	0,00	-42,23	82,85	343	34,20	1,96	1,96	0,00	42,23	127,54
321	32,00	1,96	1,96	0,00	-42,23	79,90	344	34,30	1,96	1,96	0,00	42,23	121,91
322	32,10	1,96	1,96	0,00	-42,23	82,61	345	34,40	1,96	1,96	0,00	42,23	120,78
323	32,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	95,52	346	34,50	1,96	1,96	0,00	42,23	114,83
324	32,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	116,78	347	34,60	1,96	1,96	0,00	42,23	121,90
325	32,40	1,96	1,96	0,00	-42,23	135,01	348	34,70	1,96	1,96	0,00	42,23	137,77
326	32,50	1,96	1,96	0,00	42,23	239,38	349	34,80	1,96	1,96	0,00	42,23	161,55
327	32,60	1,96	1,96	0,00	42,23	86,91	350	34,90	1,96	1,96	0,00	42,23	192,44
328	32,70	1,96	1,96	0,00	42,23	67,81	351	35,00	1,96	1,96	0,00	42,23	232,34
329	32,80	1,96	1,96	0,00	42,23	62,78	352	35,10	1,96	1,96	0,00	42,23	283,48
330	32,90	1,96	1,96	0,00	42,23	68,24	353	35,20	1,96	1,96	0,00	42,23	350,21
331	33,00	1,96	1,96	0,00	42,23	87,73	354	35,30	1,96	1,96	0,00	42,23	444,30
332	33,10	1,96	1,96	0,00	42,23	281,51	355	35,40	1,96	1,96	0,00	42,23	562,26
333	33,20	1,96	1,96	0,00	-42,23	132,75	356	35,50	1,96	1,96	0,00	42,23	1000,00
334	33,30	1,96	1,96	0,00	-42,23	111,02							

## Inviluppo sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

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 [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kNm]
N <sub>u</sub>	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T <sub>u</sub>	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

### Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 1

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0,00	-332,8222	2,2197	36,2815	246,4126	144,5416	202,6511
2	0,25	-394,2228	-6,8507	34,7473	243,7745	148,6816	206,1219
3	0,50	-454,9639	-15,5375	33,3558	238,4993	152,7196	209,3894
4	0,75	-514,3863	-23,8765	32,1046	230,5863	156,6556	212,4536
5	1,00	-571,8304	-31,9026	30,9900	220,0357	160,4896	215,3144
6	1,25	-626,6369	-39,6501	30,0072	206,8475	164,2215	217,9719
7	1,50	-678,1464	-47,1519	21,1554	188,3571	166,3013	219,6079
8	1,75	-725,0332	-52,4407	13,5259	166,7595	167,1366	219,8005
9	2,00	-766,5206	-55,8222	3,4032	142,0547	167,7812	219,7715
10	2,25	-801,8318	-57,5811	-8,4159	115,6085	168,2769	219,5696
11	2,50	-830,5315	-57,9802	-19,0018	87,4210	168,6658	219,2436
12	2,75	-852,1843	-57,2590	-27,3144	57,4921	168,9477	218,7934
13	3,00	-866,3548	-55,6345	-51,9443	25,8218	169,1228	218,2191
14	3,25	-872,6078	-53,3006	-78,3577	-7,5898	169,1910	217,5206
15	3,50	-870,5079	-50,4292	-98,5389	-13,0336	169,1523	216,6980
16	3,75	-859,6198	-47,1708	-114,2807	-14,0591	169,0067	215,7512
17	4,00	-839,5081	-43,6560	-125,8290	-14,6376	168,7542	214,6803
18	4,25	-809,7374	-39,9966	-157,1425	-14,8386	168,3948	213,4852
19	4,50	-770,4518	-36,2870	-185,5289	-14,7260	167,9285	212,1659
20	4,75	-724,0696	-32,6055	-205,4683	-14,3575	167,3554	210,7225
21	5,00	-672,7025	-29,0161	-218,1143	-13,7853	166,6754	211,5890
22	5,25	-618,1739	-25,5698	-224,5388	-13,0555	165,8884	212,9620
23	5,50	-562,0392	-22,3059	-225,7272	-12,2092	164,9946	214,2693
24	5,75	-505,6074	-19,2536	-222,5756	-11,2818	163,9939	215,5110
25	6,00	-449,9635	-16,4332	-215,8907	-10,3041	162,8863	216,6870
26	6,25	-395,9908	-13,8571	-206,3905	-9,3025	161,6718	217,7973
27	6,50	-344,3932	-11,5315	-194,7070	-8,2990	160,3504	218,8420
28	6,75	-295,7164	-9,4568	-181,3903	-7,3122	158,9221	219,8210
29	7,00	-250,3689	-7,6287	-166,9129	-6,3572	157,3870	220,7343
30	7,25	-208,6406	-6,0394	-151,6750	-5,4462	155,7449	221,5820
31	7,50	-170,7219	-4,6779	-136,0103	-4,5889	153,9960	222,3640
32	7,75	-136,7193	-3,5306	-120,1922	-3,7928	152,1402	223,0803
33	8,00	-106,6712	-2,5824	-104,4397	-3,0636	150,1775	223,7310
34	8,25	-80,5613	-1,8165	-88,9240	-2,4055	148,1079	224,3159
35	8,50	-58,3303	-1,2151	-73,7745	-1,8214	145,9314	224,8353



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

36	8,75	-39,8867	-0,7598	-59,0854	-1,3133	143,6480	225,2889
37	9,00	-25,1153	-0,4315	-44,9212	-0,8825	141,2577	225,6769
38	9,25	-13,8850	-0,2108	-31,3229	-0,5296	138,7605	225,9992
39	9,50	-6,0543	-0,0743	-18,3135	-0,2550	136,1565	226,2559
40	9,75	-1,4759	-0,0065	-5,9036	-0,0259	133,4455	226,4468
41	10,00	0,0000	0,0000	-5,9036	-0,0259	130,6277	226,5722

### Inviluppo verifiche fila di pali nr. 1

Nr.	Y	A <sub>r</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
1	0,00	72,38	172,22	591,88	363,45	3,76
2	0,25	72,38	510,47	500,70	363,45	3,11
3	0,50	72,38	1039,46	436,59	363,45	2,65
4	0,75	72,38	1194,55	389,49	363,45	2,32
5	1,00	72,38	1184,48	353,80	363,45	2,07
6	1,25	72,38	1176,68	326,18	363,45	1,88
7	1,50	72,38	1170,20	303,20	363,45	1,73
8	1,75	72,38	1164,61	283,40	363,45	1,61
9	2,00	72,38	1160,22	267,84	363,45	1,51
10	2,25	72,38	1156,84	255,84	363,45	1,44
11	2,50	72,38	1154,29	246,82	363,45	1,39
12	2,75	72,38	1152,47	240,38	363,45	1,35
13	3,00	72,38	1151,31	236,26	363,45	1,33
14	3,25	72,38	1150,78	234,37	363,45	1,32
15	3,50	72,38	1150,88	234,72	363,45	1,32
16	3,75	72,38	1151,65	237,47	363,45	1,34
17	4,00	72,38	1153,20	242,94	363,45	1,37
18	4,25	72,38	1155,66	251,69	363,45	1,43
19	4,50	72,38	1159,26	264,42	363,45	1,50
20	4,75	72,38	1164,03	281,35	363,45	1,61
21	5,00	72,38	1170,13	302,96	363,45	1,74
22	5,25	72,38	1177,77	330,03	363,45	1,91
23	5,50	72,38	1122,57	363,69	363,45	2,11
24	5,75	72,38	1006,08	405,54	363,45	2,37
25	6,00	72,38	888,12	457,86	363,45	2,70
26	6,25	72,38	759,49	523,94	363,45	3,11
27	6,50	72,38	631,64	608,66	363,45	3,65
28	6,75	72,38	517,55	719,50	363,45	4,35
29	7,00	72,38	417,06	865,59	363,45	5,29
30	7,25	72,38	329,75	1065,92	363,45	6,59
31	7,50	72,38	255,03	1350,63	363,45	8,45
32	7,75	72,38	192,18	1760,54	363,45	11,16
33	8,00	72,38	140,32	2379,43	363,45	15,30
34	8,25	72,38	98,52	3348,56	363,45	21,84
35	8,50	72,38	65,78	4738,88	363,45	31,33
36	8,75	72,38	41,05	6482,09	363,45	41,95
37	9,00	72,38	23,27	8532,22	363,45	51,76
38	9,25	72,38	11,35	10605,06	363,45	51,73
39	9,50	72,38	4,06	11473,71	363,45	51,69
40	9,75	72,38	0,35	11640,99	363,45	51,66
41	10,00	72,38	0,00	11697,52	363,45	51,63



## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ZONA ARENA CAVATA

CUP: C57B16000050002 CIG: 6796111835.

Comune di Deliceto

### Elenco ferri

#### Simbologia adottata

<i>Destinazione</i>	Destinazione ferro
$\phi$	Diametro ferro espresso in [mm]
<i>n</i>	Numero tondini
<i>L</i>	Lunghezza totale ferro espressa in [cm]
<i>P</i>	Peso singolo ferro espresso in [kN]
<i>P<sub>g</sub></i>	Peso gruppo espresso in [kN]

Destinazione	$\phi$	n	L	P	P <sub>g</sub>
Fondazione	14,00	8	249,20	0,0295	0,2363
Fondazione	14,00	8	249,20	0,0295	0,2363
Paramento	14,00	4	163,00	0,0193	0,0773
Paramento	14,00	4	344,00	0,0408	0,1631
Paramento	14,00	8	163,00	0,0193	0,1545
Paramento	14,00	8	344,00	0,0408	0,3261
Fondazione	8,00	6	66,09	0,0026	0,0153
Paramento	8,00	6	46,15	0,0018	0,0107

PROGETTISTI  
RTP:

Studio AC3  
Ingegnaria s.r.l.

FINEPRO  
s.r.l.

Ing.  
Gianfranco  
LEANDRO

Geol.  
Sandro  
MUSCILLO

Ing.  
Giuseppe  
CAPUTO

Mandatario

Mandante

Mandante

Mandante

Mandante