

INTERVENTI PER IL RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' DEL
DEL CANALE CAVAZZINI O DI Q. 100 IN CORRISPONDENZA
DEL PONTE CANALE DI ATTRAVERSAMENTO DEL VALLONE
MONACI TRA LE PRESE N° 43 E N° 44

PROGETTO ESECUTIVO

dalla progressiva 43.736,70 alla progressiva 44.975,09

B.3

Scala:

ELABORATO VERIFICATO
art. 26 DLGS 50/2016
LICCIARDELLO PROGETTI S.r.l.

RELAZIONE GEOTECNICA

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Maurizio Callerame _____

IL COLLABORATORE:

Geom. Carmelo Bruno _____

Il Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Rossana Tarallo

REV.	DATA	ANNOTAZIONI
0	Gennaio 2017	
1	Aprile 2017	elaborato revisionato in accoglimento delle osservazioni dell'Ufficio del Genio Civile

**Consorzio di Bonifica 9 Catania
PROVINCIA DI Catania**

RELAZIONE GEOTECNICA

***Progetto Esecutivo degli interventi per il ripristino della
funzionalità del canale cavazzini o di q. 100 in
corrispondenza del ponte canale di attraversamento del
vallone monaci tra le prese n. 43 e n. 44 -***

OGGETTO

OPERA DI SBOCCO

RELAZIONE GEOTECNICA

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

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

Per il calcolo delle strutture in oggetto si adotteranno i criteri della Geotecnica e della Scienza delle Costruzioni.

• **CAPACITÀ PORTANTE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI**

La verifica della capacità portante consiste nel confronto tra la pressione verticale di esercizio in fondazione e la pressione limite per il terreno, valutata secondo *Brinch-Hansen*:

$$q_{lim} = q N_q Y_q i_q d_q b_q g_q s_q + c N_c Y_c i_c d_c b_c g_c s_c + \frac{1}{2} G B' N_g Y_g i_g b_g s_g$$

dove

Caratteristiche geometriche della fondazione:

q = carico sul piano di fondazione

B = lato minore della fondazione

L = lato maggiore della fondazione

D = profondità della fondazione

α = inclinazione base della fondazione

G = peso specifico del terreno

B' = larghezza di fondazione ridotta = $B - 2 e_B$

L' = lunghezza di fondazione ridotta = $L - 2 e_L$

Caratteristiche di carico sulla fondazione:

H = risultante delle forze orizzontali

N = risultante delle forze verticali

e_B = eccentricità del carico verticale lungo B

e_L = eccentricità del carico verticale lungo L

$F_h B$ = forza orizzontale lungo B

$F_h L$ = forza orizzontale lungo L

Caratteristiche del terreno di fondazione:

β = inclinazione terreno a valle

$c = c_u$ = coesione non drenata (condizioni U)

$c = c'$ = coesione drenata (condizioni D)

Γ = peso specifico apparente (condizioni U)

$\Gamma = \Gamma'$ = peso specifico sommerso (condizioni D)

$\phi = 0$ = angolo di attrito interno (condizioni U)

$\phi = \phi'$ = angolo di attrito interno (condizioni D)

Fattori di capacità portante:

$$Nq = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right) \exp(\pi \cdot \tan\phi) \quad (\text{Prandtl-Cauchot-Meyerhof})$$

$$Ng = 2(Nq + 1) \tan\phi \quad (\text{Vesic})$$

$$Nc = \frac{Nq - 1}{\tan\phi} \quad \text{in condizioni D} \quad (\text{Reissner-Meyerhof})$$

$$Nc = 5,14 \quad \text{in condizioni U}$$

Indici di rigidezza (condizioni D):

$$Ir = \frac{G}{c' + q' \tan\phi} = \text{indice di rigidezza}$$

$$q = \text{pressione litostatica efficace alla profondità } D + \frac{B}{2}$$

$$G = \frac{E}{2(1 + \mu)} = \text{modulo elastico tangenziale}$$

E = modulo elastico normale

μ = coefficiente di Poisson

$$Icr = \frac{1}{2} \exp\left[\frac{3,3 - 0,45 \frac{B}{L}}{\tan\left(45 - \frac{\phi'}{2}\right)}\right] = \text{indice di rigidezza critico}$$

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

$$Yq = Yg = \exp\left[\left(0,6 \frac{B}{L} - 4,4\right) \tan\phi' + \frac{3,07 \sin\phi' \log(2Ir)}{1 + \sin\phi'}\right] \text{ in condizioni drenate, per } Ir \leq Icr$$

$$Yc = Yq - \frac{1 - Yq}{Nq \times \tan\phi'}$$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

$$ig = \left(\frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot\text{ang}\phi'}\right)^{m+1}$$

$$iq = \left(\frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot\phi'}\right)^m$$

$$ic = iq - \frac{1 - iq}{Nc \times \tan\phi'} \quad \text{in condizioni D}$$

$$ic = 1 - \frac{m \times H}{B \times L \times cu \times Nc} \quad \text{in condizioni U}$$

essendo:

$$m = mB \cos^2 \Theta + mL \sin^2 \Theta$$

$$mB = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}}$$

$$mL = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}}$$

$$\Theta = \tan^{-1} \frac{Fh \times B}{Fh \times L}$$

Coefficienti di affondamento del piano di posa (Brinch-Hansen):

$$dq = 1 + 2 \tan\phi (1 - \sin\phi)^2 \arctg \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B'$$

$$dq = 1 + 2 \frac{D}{B'} \tan\phi (1 - \sin\phi)^2 \quad \text{per } D \leq B'$$

$$dc = dq - \frac{1-dq}{Nc \times \tan \phi} \quad \text{in condizioni D}$$
$$dc = 1 + 0,4 \arctan \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B' \text{ in condizioni U}$$
$$dc = 1 + 0,4 \frac{D}{B'} \quad \text{per } D \leq B' \text{ in condizioni U}$$

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$$bg = \exp(-2,7\alpha \tan \phi)$$
$$bc = bq = \exp(-2\alpha \tan \phi) \quad \text{in condizioni D}$$
$$bc = 1 - \frac{\alpha}{147} \quad \text{in condizioni U}$$
$$bq = 1 \quad \text{in condizioni U}$$

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

$$gc = gq = \sqrt{1 - 0,5 \tan \beta} \quad \text{in condizioni D}$$
$$gc = 1 - \frac{\beta}{147} \quad \text{in condizioni U}$$
$$gq = 1 \quad \text{in condizioni U}$$

Coefficienti di forma (De Beer):

$$sg = 1 - 0,4 \frac{B'}{L'}$$
$$sq = 1 + \frac{B'}{L'} \tan \phi$$
$$sc = 1 + \frac{B' Nq}{L' Nc}$$

L'azione del sisma si traduce in accelerazioni nel sottosuolo (effetto cinematico) e nella fondazione, per l'azione delle forze d'inerzia generate nella struttura in elevazione (effetto inerziale). Tali effetti possono essere portati in conto mediante l'introduzione di coefficienti sismici rispettivamente denominati Khi e Igk, il primo definito dal rapporto tra le componenti orizzontale e verticale dei carichi trasmessi in fondazione ed il secondo funzione dell'accelerazione massima attesa al sito. L'effetto inerziale produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite in funzione del coefficiente sismico Khi e viene portato in conto impiegando le formule comunemente adottate per calcolare i coefficienti correttivi del carico limite in funzione dell'inclinazione, rispetto alla verticale, del carico agente sul piano di posa. Nel caso in cui sia stato attivato il flag per tener conto degli effetti cinematici il valore Igk modifica invece il solo coefficiente Ng; il fattore Ng viene infatti moltiplicato sia per il coefficiente correttivo dell'effetto inerziale, sia per il coefficiente correttivo per l'effetto cinematico.

• CAPACITÀ PORTANTE DELLE PLATEE

La verifica agli S.L.U. delle platee di fondazione risulta particolarmente difficoltosa poiché tali fondazioni spesso hanno forme non rettangolari e pertanto non è possibile valutarne la capacità portante attraverso le classiche formule della geotecnica.

Per potere valutare la portanza delle platee si è quindi implementato un tipo di verifica in cui la fondazione viene modellata per intero (potendo essere costituita, nella forma più generale, da travi rovesce, plinti, pali e platee).

In particolare, gli elementi strutturali vengono modellati in campo elastico lineare, mentre il terreno viene modellato come un letto di molle:

- lineari elastiche e non reagenti a trazione per le platee;
- molle non lineari elasto-plastiche non reagenti a trazione per le travi *Winkler* ed i plinti diretti.

Per le molle elastiche delle platee viene calcolato anche il limite elastico, al fine di bloccare il calcolo del moltiplicatore dei carichi qualora venga raggiunto tale limite.

Il legame di tipo elastico reagente a sola compressione è ottenuto utilizzando come rigidità all'origine la costante di *Winkler* del terreno. Il modello così ottenuto è in grado di tenere in conto dell'eterogeneità del terreno in maniera puntuale. Su tale modello viene quindi condotta un'analisi non lineare a controllo di forza immettendo le forze agenti sulla fondazione.

Il calcolo viene interrotto quando le molle delle platee attingono al loro limite elastico o qualora venga raggiunto uno stato di incipiente formazione di cerniere plastiche nelle travi *Winkler*. In corrispondenza a tali eventi viene calcolato il moltiplicatore dei carichi.

• CALCOLO DEI CEDIMENTI

Il calcolo viene eseguito sulla base della conoscenza delle tensioni nel sottosuolo.

$$\mu = \int \frac{\sigma(z)}{E} dz$$

essendo

E = modulo elastico o edometrico

$\sigma(z)$ = tensione verticale nel sottosuolo dovuta all'incremento di carico q

La distribuzione delle tensioni verticali viene valutata secondo l'espressione di *Steinbrenner*, considerando la pressione agente uniformemente su una superficie rettangolare di dimensioni B e L:

$$\sigma(z) = \frac{q}{4\pi} \left[\frac{2 \times M \times N \times \sqrt{V} \times (V+1)}{V(V+V1)} + \left| \arctan \frac{2 \times M \times N \times \sqrt{V}}{V-V1} \right| \right]$$

con:

$$M = B / z$$

$$N = L / z$$

$$V = M^2 + N^2 + 1$$

$$V1 = (M \times N)^2$$

• VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO DELLE FONDAZIONI SUPERFICIALI (NTC 2008 7.11.5.3.1)

La verifica consiste nel controllare che la componente permanente degli spostamenti indotti dal sisma sia compatibile con la prestazione SLD della sovrastruttura.

Per determinare gli spostamenti permanenti post-sisma nel terreno si effettua una analisi non lineare del sistema fondazione-terreno modellando il terreno con un sistema di molle con legame costitutivo P-Y di tipo iperbolico, mediante le seguenti formule:

$$p(u) = \frac{u}{\frac{1}{E_s} + \frac{u}{p_u}}$$

essendo:

- p(u) : pressione di contatto

- u: cedimento non lineare

- Es: rigidità tangente all'origine del terreno valutato come u_e/p ovvero come rapporto del cedimento elastico istantaneo e la pressione di contatto che lo provoca

- pu: pressione ultima del terreno valutato per i valori caratteristici del terreno

Lo spostamento permanente sarà quindi lo spostamento complessivo depurato della parte reversibile elastica:

$$u_r = u(p) - \frac{P}{E_s}$$

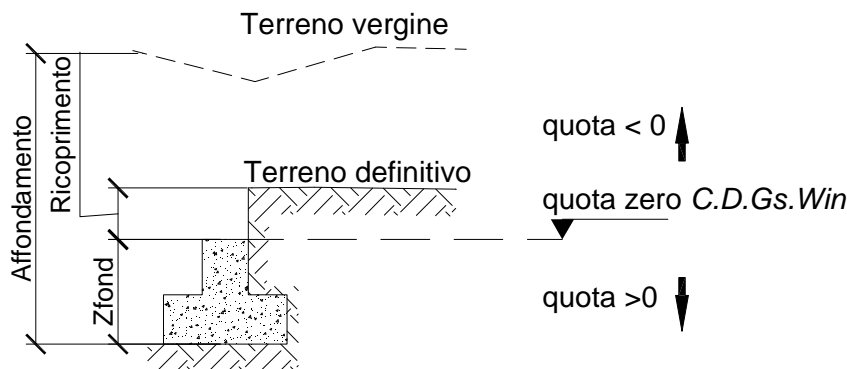
Tali spostamenti permanenti si determinano quindi come segue:

- si implementa il sistema fondazione + terreno non lineare secondo il modello sopra descritto;
- si esegue il calcolo non lineare del sistema fondazione-terreno imponendo i carichi dello SLD;
- si portano a zero i carichi esterni e si valutano gli spostamenti residui (che sono appunto i cedimenti permanenti SLD cercati).

La verifica di compatibilità degli spostamenti viene quindi effettuata dal progettista in funzione delle caratteristiche della struttura e delle prestazioni assegnate ovvero utilizzando un riferimento tecnico riconosciuto dalla NTC 2008 quali UNI EN 2007, FEMA 27X, Circolari applicative, linee guida, etc...

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della stratigrafia del terreno sottostante i plinti.



NOTA: La quota zero di *C.D.Gs. Win* coincide con la quota numero zero dell'alberello quote di *C.D.S. Win* ma cambia la convenzione nel segno: infatti in *C. D. Gs.* le quote sono positive crescenti procedendo verso il basso, mentre in *C. D. S.* le quote sono positive crescenti verso l'alto.

- Plinto* : **Numero di plinto**
- Q.t.v.** : *quota terreno vergine*
- Q.t.d.** : *quota definitiva terreno*
- Q.falda** : *quota falda*
- InclTer* : *inclinazione terreno*
- Num Str** : *Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono*
- Sp.str.** : *Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato*
- Peso Sp** : *peso specifico*
- Fi** : *angolo di attrito interno*
- C'** : *coesione drenata*

Cu	: coesione NON drenata
Mod.El.	: modulo elastico
Poisson	: coeff. Poisson
<i>Coeff. Lambe</i>	: coefficiente beta di Lambe
Gr.Sovr	: grado di sovraconsolidazione
Mod.Ed.	: modulo edometrico

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della portanza delle fondazioni superficiali (travi *Winkler*, plinti e piastre) in condizioni drenate e non drenate.

Tabella 1: PARAMETRI GEOTECNICI

<i>Trave, Plinto o Piastra</i>	: Numero elemento
Infiss	: <i>Infissione base fondazione dal piano campagna</i>
Tipo Tabella	: <i>Tipo di tabella (M1/M2) per i coeff. parziali per i parametri del terreno</i>
Gamma	: <i>Peso specifico totale di calcolo</i>
Fi	: <i>Angolo di attrito interno di calcolo in gradi</i>
Coes	: <i>Coesione drenata di calcolo</i>
Mod.El.	: <i>Modulo elastico di calcolo</i>
Poisson	: <i>Coefficiente di Poisson</i>
<i>P base</i>	: Pressione litostatica base di fondazione in condizioni drenate
Indice Rigid.	: <i>Indice di rigidezza</i>
IndRig Crit.	: <i>Indice di rigidezza critico</i>
Cu	: <i>Coesione non drenata</i>
Pbase	: <i>Pressione litostatica base di fondazione in cond. non drenate</i>

Tabella 2: COEFFICIENTI DI PORTANZA

<i>Trave, Plinto o Piastra</i>	: Numero elemento
Nc	: <i>Coefficiente di portanza di Brinch-Hansen</i>
Nq	: <i>Coefficiente di portanza di Brinch-Hansen</i>
Ng	: <i>Coefficiente di portanza di Brinch-Hansen</i>
Gc	: <i>Coefficiente di inclinazione del terreno</i>
Gq	: <i>Coefficiente di inclinazione del terreno</i>
bc	: <i>Coefficiente di inclinazione del piano di posa</i>
bq	: <i>Coefficiente di inclinazione del piano di posa</i>
Igk	: <i>Coefficiente per effetti cinematici</i>
Comb.Nro	: <i>Numero della combinazione di carico</i>
<i>Icv</i>	: Coefficiente di inclinazione del carico
Iqv	: <i>Coefficiente di inclinazione del carico</i>
Igv	: <i>Coefficiente di inclinazione del carico</i>
Dc	: <i>Coefficiente di affondamento del piano di posa</i>
Dq	: <i>Coefficiente di affondamento del piano di posa</i>
<i>Dg</i>	: Coefficiente di affondamento del piano di posa
Sc	: <i>Coefficiente di forma</i>
Sq	: <i>Coefficiente di forma</i>
Sg	: <i>Coefficiente di forma</i>

Psic	: Coefficiente di punzonamento
Psig	: Coefficiente di punzonamento
Psig	: Coefficiente di punzonamento

Tabella 3: PORTANZA (per Risultanti)

<i>Trave, Plinto o Piastra</i>	: Numero elemento in numerazione calcolo C.D.Gs. Win
Asta3d, Filo	: <i>Identificativo di input</i>
Comb.	: <i>Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono</i>
Bx'	: <i>Base di fondazione ridotta lungo x per eccentricità</i>
By'	: <i>Base di fondazione ridotta lungo y per eccentricità</i>
GamEf	: <i>Peso specifico efficace di calcolo</i>
QlimV	: <i>Carico limite in condiz. drenate o non drenate comprensivo dei Coeff. Parziali R1/R2/R3</i>
N	: <i>Carico verticale agente</i>
<i>Coeff.Sicur.</i>	: Minimo tra i rapporti (QlimV/N) tra la condiz. drenata e quella non drenata per la combinazione in esame

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:

<i>Minimo CoeSic</i>	: Minimo coefficiente di sicurezza
N/Ar	: <i>Tensione media agente sull'impronta ridotta</i>
Qlim/Ar	: <i>Tensione limite sull'impronta ridotta</i>
Status Verifica	: <i>Si possono avere i seguenti messaggi:</i>

OK = Verifica soddisfatta

NONVERIF = Non verifica nei seguenti casi:

1. Coefficiente di sicurezza minore di 1
2. Se $Bx=0$ o $By=0$ per eccentricità eccessiva dei carichi
3. Se $QlimV=0$ per inclinazione dei carichi eccessiva a causa di forze orizzontali elevate

SCARICA = Verifica soddisfatta: Impronta non sollecitata o in trazione

DECOMPR = Verifica soddisfatta:

4. lo sforzo agente sull'elemento è di trazione, ma la risultante dei carichi agenti sul terreno è di debole compressione per effetto del peso proprio dell'elemento stesso.

Tabella 3: PORTANZA (per Tensioni)

<i>Trave, Plinto o Piastra</i>	: Numero elemento in numerazione calcolo C.D.Gs. Win
Asta3d, Filo	: <i>Identificativo di input</i>
Comb.	: <i>Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono</i>
Bx'	: <i>Base di fondazione ridotta lungo x per eccentricità</i>
By'	: <i>Base di fondazione ridotta lungo y per eccentricità</i>
GamEf	: <i>Peso specifico efficace di calcolo</i>
SgmLimV	: <i>Tensione limite in condiz. drenate o non drenate</i>
SgmTerr	: <i>Tensione elastica massima sul terreno</i>

Coeff.Sicur. : **Minimo tra i rapporti (SgmLimV/SgmTerr) tra la condiz. drenata e quella non drenata per la combinazione in esame**

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:

Minimo CoeSic : **Minimo coefficiente di sicurezza**

N/Ar : *Tensione media agente sull'impronta ridotta*

Qlim/Ar : *Tensione limite media sull'impronta ridotta (SgmLimV minima)*

Status Verifica : *Si possono avere i seguenti messaggi:*

OK = *Verifica soddisfatta*

NOVERIF = *Non verifica nei seguenti casi:*

5. *Coefficiente di sicurezza minore di 1*

6. *Se Bx=0 o By=0 per eccentricita' eccessiva dei carichi*

7. *Se SgmLimV=0 per inclinazione dei carichi eccessiva a causa di forze orizzontali elevate*

SCARICA = *Impronta non sollecitata o in trazione*

DECOMPR = *Verifica soddisfatta:*

8. *lo sforzo agente sull'elemento è di trazione, ma la risultante dei carichi agenti sul terreno è di debole compressione per effetto del peso proprio dell'elemento stesso.*

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

La verifica allo scorrimento delle fondazioni superficiali è stata condotta calcolando la resistenza limite secondo la seguente relazione, che tiene in conto sia il contributo ad attrito che quello coesivo:

$$V_{res} = \frac{N}{\gamma_r} \times \frac{tg \varphi}{\gamma_\varphi} + \frac{A}{\gamma_r} \times \frac{C}{\gamma_c}$$

in cui:

g_φ g_c : **Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (Tabella 6.2.II D.M. 2008)**

g_r : **Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali (Tabella 6.4.I D.M. 2008)**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella precedente relazione e nella relativa tabella di stampa.

Comb. : **Numero combinazione a cui si riferisce la verifica**

Tipo Elem. : **Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra**

Elem. N.ro : **Numero dell'elemento strutturale (numero Travata/Filo/Nodo3D) in base al tipo elemento**

N : **Scarico verticale**

tg φ / g_φ / g_r : **Coefficiente attrito di progetto**

C/ g_c / g_r : **Adesione di progetto**

Area	: Area ridotta
Vres	: Resistenza allo scorrimento dell' elemento strutturale
Fh	: Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale
Verifica Locale	: Flag di verifica allo scorrimento del singolo elemento. Se l'elemento è collegato al resto della fondazione, la condizione di slittamento del singolo elemento non pregiudica la verifica globale della intera fondazione
S(Vres)	: Somma dei contributi resistenti dei vari elementi strutturali
S(Fh)	: Somma dei contributi delle azioni orizzontali trasmesse dai vari elementi strutturali
Verifica Globale	: Flag di verifica globale allo scorrimento della intera fondazione

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate sia nella tabella di stampa della portanza globale della fondazione, sia nella tabella della portanza di fondazione delle platee calcolata con analisi elastica del terreno:

Tabella 1: Moltiplicatori di Collasso

<i>Comb. Nro</i>	: Numero della combinazione
<i>Risultante</i>	: Valore della risultante delle forze trasmesse dalla fondazione per la combinazione attuale
<i>Resistenza</i>	: Valore della resistenza del terreno mobilitata in base al moltiplicatore dei carichi attuale
<i>Moltipl.Collasso</i>	: Valore del moltiplicatore dei carichi con cui è stato eseguito il calcolo. Poiche' tutti i coefficienti di sicurezza sono gia' stati considerati nei carichi e nelle caratteristiche dei materiali, un moltiplicatore = 1 significa che la verifica di portanza e' soddisfatta.
<i>%Pl.Molle</i>	: Percentuale delle molle in fase plastica nella combinazione attuale
<i>STATUS</i>	: Per moltiplicatori di collasso < 1 mostra NOVERIF, altrimenti OK

Tabella 2: Abbassamenti

<i>Nodo3d</i>	: Numero del nodo3d a cui si riferisce la molla elasto-plastica
<i>SpostZ</i>	: Abbassamento della molla elasto-plastica in corrispondenza del nodo3d
<i>SpostZ/SpostEl</i>	: Fattore di plasticizzazione della molla:

FASE ELASTICA ≤ 1 ; FASE PLASTICA > 1

Se per alcuni nodi non e' stato possibile ottenere la caratterizzazione geotecnica, allora tali nodi vengono esclusi dal modello di calcolo e la relativa molla viene contrassegnata in stampa con la sigla 'SCARTATA'

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei cedimenti.

- Filo* : numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato deformativo
- Comb.** : numero di combinazione di carico
- Ced.El.** : cedimento elastico
- Ced.Ed.** : cedimento edometrico

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella dello stato tensionale.

- Filo* : numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato tensionale
- Quot** : quota dalla superficie in corrispondenza della quale viene calcolato lo stato tensionale
- Tens.** : tensione verticale indotta dai carichi esterni

RELAZIONE GEOTECNICA OPERA DI SBOCCO

DATI GENERALI			
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA			
		TABELLA M1	TABELLA M2
Tangente Resist. Taglio		1,00	1,25
Peso Specifico		1,00	1,00
Coesione Efficace (c'k)		1,00	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)		1,00	1,40
Tipo Approccio		Doppia Combinaz.:(A1+M1+R1) e (A2+M1/M2+R2/R3)	
Tipo di fondazione		Su Pali Infissi	
		COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2
Capacita' Portante		1,00	1,80
Scorrimento		1,00	1,10
Resist. alla Base		1,00	1,45
Resist. Lat. a Compr.		1,00	1,45
Resist. Lat. a Traz.		1,00	1,60
Carichi Trasversali		1,00	1,60
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,00

COORDINATE NODI3D PLATEA															
IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO			
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)
1	3,75	0,00	0,00	2	5,70	1,00	0,00	3	3,75	1,00	0,00	4	6,50	0,00	0,00
5	6,50	1,00	0,00	6	0,00	1,00	0,00	7	2,30	1,00	0,00	8	0,00	1,75	0,00
9	2,30	1,75	0,00	10	3,75	1,75	0,00	11	0,00	3,15	0,00	12	2,30	3,15	0,00
13	0,00	3,90	0,00	14	2,30	3,90	0,00	15	3,75	3,15	0,00	16	3,75	3,90	0,00
17	0,00	0,00	0,00	18	0,00	4,90	0,00	19	3,75	4,90	0,00	20	5,70	3,90	0,00
21	6,50	3,90	0,00	22	6,50	4,90	0,00	62	4,72	0,50	0,00	63	3,75	0,50	0,00
64	4,24	0,75	0,00	65	4,72	1,00	0,00	66	4,44	0,00	0,00	67	5,13	0,00	0,00
68	5,81	0,00	0,00	69	5,17	0,50	0,00	70	5,61	0,50	0,00	71	6,06	0,50	0,00
72	6,50	0,50	0,00	73	5,90	1,00	0,00	74	6,10	1,00	0,00	75	6,30	1,00	0,00
76	1,15	1,00	0,00	77	1,15	1,75	0,00	78	3,03	1,00	0,00	79	3,03	1,75	0,00
80	1,15	3,15	0,00	81	1,15	3,90	0,00	82	3,03	3,15	0,00	83	3,03	3,90	0,00
84	0,94	0,00	0,00	85	1,88	0,00	0,00	86	2,81	0,00	0,00	87	0,00	0,50	0,00

Relazione geotecnica opera di sbocco

COORDINATE NODI3D PLATEA															
IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO			
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)
88	0,76	0,50	0,00	89	1,51	0,50	0,00	90	2,27	0,50	0,00	91	3,03	0,50	0,00
92	0,57	1,00	0,00	93	1,72	1,00	0,00	94	0,00	2,45	0,00	95	1,15	2,45	0,00
96	2,30	2,45	0,00	97	3,03	2,45	0,00	98	3,75	2,45	0,00	99	0,57	3,90	0,00
100	1,72	3,90	0,00	101	0,00	4,40	0,00	102	0,76	4,40	0,00	103	1,51	4,40	0,00
104	2,27	4,40	0,00	105	3,03	4,40	0,00	106	0,94	4,90	0,00	107	1,88	4,90	0,00
108	2,81	4,90	0,00	109	3,39	4,40	0,00	110	3,75	4,40	0,00	111	5,90	3,90	0,00
112	6,10	3,90	0,00	113	6,30	3,90	0,00	114	4,72	4,40	0,00	115	5,17	4,40	0,00
116	5,61	4,40	0,00	117	6,06	4,40	0,00	118	6,50	4,40	0,00	119	4,44	4,90	0,00
120	5,13	4,90	0,00	121	5,81	4,90	0,00	122	3,75	1,38	0,00	123	4,24	1,38	0,00
124	4,72	1,38	0,00	125	5,21	1,19	0,00	126	5,81	1,19	0,00	127	5,13	1,38	0,00
128	4,24	1,56	0,00	129	4,44	1,56	0,00	130	3,75	2,10	0,00	131	4,27	1,96	0,00
132	4,78	1,82	0,00	133	5,30	1,68	0,00	134	5,81	1,54	0,00	135	4,09	2,36	0,00
136	4,44	2,26	0,00	137	4,78	2,17	0,00	138	5,13	2,08	0,00	139	3,75	2,80	0,00
140	3,92	2,75	0,00	141	4,09	2,71	0,00	142	4,27	2,66	0,00	143	4,44	2,61	0,00
144	3,75	3,34	0,00	145	4,27	2,93	0,00	146	4,78	2,53	0,00	147	5,30	2,13	0,00
148	5,81	1,73	0,00	149	3,75	3,53	0,00	150	4,09	3,26	0,00	151	4,44	2,99	0,00
152	4,78	2,72	0,00	153	5,13	2,45	0,00	154	3,75	3,71	0,00	155	3,92	3,58	0,00
156	4,09	3,44	0,00	157	4,27	3,31	0,00	158	4,44	3,18	0,00	159	4,24	3,90	0,00
160	4,75	3,36	0,00	161	5,27	2,81	0,00	162	5,78	2,27	0,00	163	6,30	1,73	0,00
164	4,72	3,90	0,00	165	5,07	3,54	0,00	166	5,41	3,18	0,00	167	5,76	2,81	0,00
168	6,10	2,45	0,00	169	5,21	3,90	0,00	170	5,38	3,72	0,00	171	5,56	3,54	0,00
172	5,73	3,36	0,00	173	5,90	3,18	0,00	174	6,50	1,73	0,00	175	6,50	2,45	0,00
176	6,50	3,18	0,00	177	6,30	2,27	0,00	178	6,30	2,81	0,00	179	6,30	3,36	0,00
180	6,10	2,81	0,00	181	6,10	3,18	0,00	182	6,10	3,54	0,00	183	5,90	3,36	0,00
184	5,90	3,54	0,00	185	5,90	3,72	0,00								

GEOMETRIA PLATEA																							
Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Str N.ro	Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Str N.ro	Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Str N.ro	Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Str N.ro
1	1	2	3	3	1	2	1	4	5	2	1	3	6	7	9	8	1	4	7	3	10	9	1
5	11	12	14	13	1	6	12	15	16	14	1	7	17	1	7	6	1	8	8	9	12	11	1
9	9	10	15	12	1	10	13	14	19	18	1	11	14	16	19	19	1	12	20	21	22	19	1
13	3	2	10	10	1	14	2	5	10	10	1	15	10	5	15	15	1	16	15	5	16	16	1
17	16	5	20	20	1	18	5	21	20	20	1	19	1	3	7	7	1	20	19	16	20	20	1

STRATIGRAFIA PLATEA															
Str. N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	Fi' (Grd)	C' kg/cm	Cu kg/cm	Mod.El. kg/cm	Poisson	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cm
1	-2,50	-0,50		0	5	1	1,80	2050	24,00	0,15	0,60	50,00	0,20	1	50,00
						2		2050	24,00	0,15	0,60	500,00	0,20	1	300,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00
Var.Amb.affol.	1,50	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	0,60
Var.Par.q<30Kn	1,50	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	0,60
Var.Neve h<=1000	0,75	1,50	0,75	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	0,00
Var.Coperture	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30
Sisma direz. grd 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Consorzio di Bonifica 9 catania

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2016 - Lic. Nro: 2443

Relazione geotecnica opera di sbocco

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1	
DESCRIZIONI	46
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30
Corr. Tors. dir. 90	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,00
Var.Amb.affol.	1,30	0,91	1,30	0,91	0,91	1,30	0,91	0,91	1,30	0,91	0,91	1,30	0,91	0,91	0,60
Var.Par.q<30Kn	1,30	0,91	1,30	0,91	0,91	1,30	0,91	0,91	1,30	0,91	0,91	1,30	0,91	0,91	0,60
Var.Neve h<=1000	0,65	1,30	0,65	1,30	0,65	0,65	1,30	0,65	0,65	1,30	0,65	0,65	1,30	0,65	0,00
Var.Coperture	1,30	0,00	1,30	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,78	0,78	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,78	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,78	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,78	1,30	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30
Sisma direz. grd 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2															
DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2	
DESCRIZIONI	46
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30
Corr. Tors. dir. 90	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30

Consorzio di Bonifica 9 catania

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2016 - Lic. Nro: 2443

Relazione geotecnica opera di sbocco

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2

DESCRIZIONI	46
Sisma direz. grd 90	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	1,00	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70
Var.Par.q<30Kn	1,00	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50
Var.Coperture	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Par.q<30Kn	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE

IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
A2 / 27	PIASTRA	1	4,94	0,195	1,09	0,404	1,40	0,74	OK	1,40	0,74	
	PIASTRA	2	2,58	0,195	1,09	0,233	0,76	0,39	OK	2,16	1,13	
	PIASTRA	3	5,35	0,195	1,09	0,422	1,50	0,80	OK	3,66	1,93	
	PIASTRA	4	0,72	0,195	1,09	0,071	0,22	0,11	OK	3,88	2,04	
	PIASTRA	5	2,73	0,195	1,09	0,263	0,82	0,41	OK	4,70	2,45	
	PIASTRA	6	4,72	0,195	1,09	0,299	1,25	0,71	OK	5,95	3,16	
	PIASTRA	7	6,87	0,195	1,09	0,495	1,88	1,03	OK	7,83	4,19	
	PIASTRA	8	6,57	0,195	1,09	0,417	1,73	0,99	OK	9,56	5,18	
	PIASTRA	9	9,46	0,195	1,09	0,680	2,58	1,42	OK	12,14	6,60	
	PIASTRA	10	4,90	0,195	1,09	0,383	1,37	0,74	OK	13,52	7,34	
	PIASTRA	11	6,44	0,195	1,09	0,417	1,71	0,97	OK	15,23	8,31	
	PIASTRA	12	9,28	0,195	1,09	0,680	2,55	1,39	OK	17,78	9,70	
	PIASTRA	13	4,55	0,195	1,09	0,299	1,21	0,68	OK	18,99	10,38	
	PIASTRA	14	6,70	0,195	1,09	0,503	1,85	1,01	OK	20,84	11,39	
	PIASTRA	15	4,15	0,195	1,09	0,331	1,17	0,62	OK	22,01	12,01	
	PIASTRA	16	5,91	0,195	1,09	0,486	1,68	0,89	OK	23,69	12,90	
	PIASTRA	17	1,63	0,195	1,09	0,106	0,43	0,24	OK	24,13	13,15	
	PIASTRA	18	1,52	0,195	1,09	0,106	0,41	0,23	OK	24,54	13,38	
	PIASTRA	19	4,80	0,195	1,09	0,420	1,39	0,72	OK	25,93	14,10	
PIASTRA	20	2,17	0,195	1,09	0,205	0,65	0,33	OK	26,58	14,42		
PIASTRA	21	0,71	0,195	1,09	0,072	0,22	0,11	OK	26,80	14,53		
PIASTRA	22	0,67	0,195	1,09	0,071	0,21	0,10	OK	27,00	14,63		
PIASTRA	62	3,43	0,195	1,09	0,294	0,99	0,52	OK	27,99	15,15		
PIASTRA	63	1,65	0,195	1,09	0,132	0,46	0,25	OK	28,46	15,39		
PIASTRA	64	3,22	0,195	1,09	0,264	0,92	0,48	OK	29,37	15,88		
PIASTRA	65	3,20	0,195	1,09	0,269	0,92	0,48	OK	30,29	16,36		
PIASTRA	66	1,66	0,195	1,09	0,141	0,48	0,25	OK	30,77	16,61		
PIASTRA	67	1,58	0,195	1,09	0,141	0,46	0,24	OK	31,23	16,84		
PIASTRA	68	1,51	0,195	1,09	0,141	0,45	0,23	OK	31,68	17,07		
PIASTRA	69	2,52	0,195	1,09	0,222	0,73	0,38	OK	32,41	17,45		

Relazione geotecnica opera di sbocco

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(f)/Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
	PIASTRA	70	2,44	0,195	1,09	0,222	0,72	0,37	OK	33,13	17,81	
	PIASTRA	71	2,36	0,195	1,09	0,222	0,70	0,35	OK	33,83	18,17	
	PIASTRA	72	1,14	0,195	1,09	0,111	0,34	0,17	OK	34,17	18,34	
	PIASTRA	73	0,88	0,195	1,09	0,080	0,26	0,13	OK	34,43	18,47	
	PIASTRA	74	0,86	0,195	1,09	0,080	0,26	0,13	OK	34,69	18,60	
	PIASTRA	75	0,85	0,195	1,09	0,080	0,25	0,13	OK	34,94	18,73	
	PIASTRA	76	8,87	0,195	1,09	0,598	2,38	1,33	OK	37,32	20,06	
	PIASTRA	77	12,35	0,195	1,09	0,834	3,32	1,86	OK	40,64	21,92	
	PIASTRA	78	6,22	0,195	1,09	0,468	1,72	0,93	OK	42,36	22,85	
	PIASTRA	79	7,02	0,195	1,09	0,526	1,94	1,06	OK	44,30	23,91	
	PIASTRA	80	12,12	0,195	1,09	0,834	3,27	1,82	OK	47,57	25,73	
	PIASTRA	81	8,52	0,195	1,09	0,598	2,31	1,28	OK	49,88	27,01	
	PIASTRA	82	6,89	0,195	1,09	0,526	1,92	1,03	OK	51,80	28,04	
	PIASTRA	83	5,20	0,195	1,09	0,408	1,46	0,78	OK	53,26	28,82	
	PIASTRA	84	3,08	0,195	1,09	0,212	0,83	0,46	OK	54,09	29,29	
	PIASTRA	85	2,92	0,195	1,09	0,212	0,80	0,44	OK	54,89	29,72	
	PIASTRA	86	2,75	0,195	1,09	0,212	0,77	0,41	OK	55,66	30,14	
	PIASTRA	87	2,95	0,195	1,09	0,189	0,78	0,44	OK	56,44	30,58	
	PIASTRA	88	5,66	0,195	1,09	0,378	1,52	0,85	OK	57,95	31,43	
	PIASTRA	89	5,42	0,195	1,09	0,378	1,47	0,81	OK	59,42	32,25	
	PIASTRA	90	5,18	0,195	1,09	0,378	1,42	0,78	OK	60,84	33,02	
	PIASTRA	91	5,04	0,195	1,09	0,385	1,40	0,76	OK	62,24	33,78	
	PIASTRA	92	2,55	0,195	1,09	0,166	0,68	0,38	OK	62,92	34,16	
	PIASTRA	93	2,39	0,195	1,09	0,166	0,65	0,36	OK	63,57	34,52	
	PIASTRA	94	6,27	0,195	1,09	0,402	1,66	0,94	OK	65,23	35,46	
	PIASTRA	95	11,80	0,195	1,09	0,805	3,18	1,77	OK	68,41	37,24	
	PIASTRA	96	9,05	0,195	1,09	0,656	2,48	1,36	OK	70,89	38,60	
	PIASTRA	97	6,73	0,195	1,09	0,508	1,87	1,01	OK	72,75	39,61	
	PIASTRA	98	3,99	0,195	1,09	0,314	1,12	0,60	OK	73,87	40,21	
	PIASTRA	99	2,45	0,195	1,09	0,166	0,66	0,37	OK	74,53	40,58	
	PIASTRA	100	2,30	0,195	1,09	0,166	0,63	0,35	OK	75,16	40,92	
	PIASTRA	101	2,80	0,195	1,09	0,189	0,75	0,42	OK	75,92	41,34	
	PIASTRA	102	5,37	0,195	1,09	0,378	1,46	0,81	OK	77,37	42,15	
	PIASTRA	103	5,14	0,195	1,09	0,378	1,41	0,77	OK	78,79	42,92	
	PIASTRA	104	4,91	0,195	1,09	0,378	1,37	0,74	OK	80,16	43,66	
	PIASTRA	105	3,56	0,195	1,09	0,287	1,01	0,53	OK	81,16	44,19	
	PIASTRA	106	2,89	0,195	1,09	0,212	0,79	0,43	OK	81,96	44,63	
	PIASTRA	107	2,73	0,195	1,09	0,212	0,76	0,41	OK	82,72	45,04	
	PIASTRA	108	2,57	0,195	1,09	0,212	0,73	0,39	OK	83,45	45,42	
	PIASTRA	109	2,38	0,195	1,09	0,196	0,68	0,36	OK	84,13	45,78	
	PIASTRA	110	1,16	0,195	1,09	0,098	0,33	0,17	OK	84,46	45,95	
	PIASTRA	111	1,04	0,195	1,09	0,100	0,31	0,16	OK	84,77	46,11	
	PIASTRA	112	1,20	0,195	1,09	0,117	0,36	0,18	OK	85,13	46,29	
	PIASTRA	113	1,36	0,195	1,09	0,135	0,41	0,20	OK	85,55	46,49	
	PIASTRA	114	4,15	0,195	1,09	0,375	1,22	0,62	OK	86,76	47,12	
	PIASTRA	115	2,38	0,195	1,09	0,222	0,71	0,36	OK	87,47	47,48	
	PIASTRA	116	2,31	0,195	1,09	0,222	0,69	0,35	OK	88,16	47,82	
	PIASTRA	117	2,23	0,195	1,09	0,222	0,68	0,34	OK	88,84	48,16	
	PIASTRA	118	1,08	0,195	1,09	0,111	0,33	0,16	OK	89,17	48,32	
	PIASTRA	119	1,55	0,195	1,09	0,141	0,46	0,23	OK	89,62	48,55	
	PIASTRA	120	1,48	0,195	1,09	0,141	0,44	0,22	OK	90,07	48,77	
	PIASTRA	121	1,41	0,195	1,09	0,141	0,43	0,21	OK	90,50	48,99	
	PIASTRA	122	1,27	0,195	1,09	0,099	0,35	0,19	OK	90,85	49,18	
	PIASTRA	123	2,45	0,195	1,09	0,198	0,69	0,37	OK	91,54	49,54	
	PIASTRA	124	1,64	0,195	1,09	0,137	0,47	0,25	OK	92,01	49,79	
	PIASTRA	125	0,65	0,195	1,09	0,056	0,19	0,10	OK	92,20	49,89	
	PIASTRA	126	1,78	0,195	1,09	0,162	0,52	0,27	OK	92,72	50,15	
	PIASTRA	127	1,66	0,195	1,09	0,143	0,48	0,25	OK	93,20	50,40	
	PIASTRA	128	0,25	0,195	1,09	0,020	0,07	0,04	OK	93,27	50,44	
	PIASTRA	129	1,54	0,195	1,09	0,126	0,44	0,23	OK	93,71	50,67	
	PIASTRA	130	1,15	0,195	1,09	0,090	0,32	0,17	OK	94,03	50,85	
	PIASTRA	131	2,23	0,195	1,09	0,180	0,63	0,34	OK	94,67	51,18	
	PIASTRA	132	2,16	0,195	1,09	0,180	0,62	0,32	OK	95,28	51,51	
	PIASTRA	133	2,08	0,195	1,09	0,180	0,60	0,31	OK	95,88	51,82	
	PIASTRA	134	1,62	0,195	1,09	0,147	0,48	0,24	OK	96,36	52,06	
	PIASTRA	135	1,50	0,195	1,09	0,120	0,42	0,23	OK	96,78	52,29	
	PIASTRA	136	1,47	0,195	1,09	0,120	0,42	0,22	OK	97,20	52,51	
	PIASTRA	137	1,44	0,195	1,09	0,120	0,41	0,22	OK	97,61	52,72	
	PIASTRA	138	1,36	0,195	1,09	0,117	0,39	0,20	OK	98,00	52,93	
	PIASTRA	139	0,41	0,195	1,09	0,033	0,12	0,06	OK	98,12	52,99	
	PIASTRA	140	0,82	0,195	1,09	0,065	0,23	0,12	OK	98,35	53,11	
	PIASTRA	141	0,81	0,195	1,09	0,065	0,23	0,12	OK	98,58	53,23	
	PIASTRA	142	0,80	0,195	1,09	0,065	0,23	0,12	OK	98,80	53,35	
	PIASTRA	143	1,08	0,195	1,09	0,089	0,31	0,16	OK	99,11	53,51	
	PIASTRA	144	0,60	0,195	1,09	0,048	0,17	0,09	OK	99,28	53,61	
	PIASTRA	145	1,18	0,195	1,09	0,097	0,34	0,18	OK	99,62	53,78	
	PIASTRA	146	1,15	0,195	1,09	0,097	0,33	0,17	OK	99,95	53,95	
	PIASTRA	147	1,11	0,195	1,09	0,097	0,32	0,17	OK	100,27	54,12	
	PIASTRA	148	2,24	0,195	1,09	0,203	0,66	0,34	OK	100,93	54,46	
	PIASTRA	149	0,40	0,195	1,09	0,032	0,11	0,06	OK	101,04	54,52	
	PIASTRA	150	0,79	0,195	1,09	0,064	0,22	0,12	OK	101,26	54,64	
	PIASTRA	151	0,78	0,195	1,09	0,064	0,22	0,12	OK	101,48	54,75	
	PIASTRA	152	0,76	0,195	1,09	0,064	0,22	0,11	OK	101,70	54,87	
	PIASTRA	153	2,17	0,195	1,09	0,187	0,63	0,33	OK	102,33	55,19	
	PIASTRA	154	0,21	0,195	1,09	0,017	0,06	0,03	OK	102,39	55,22	
	PIASTRA	155	0,43	0,195	1,09	0,035	0,12	0,06	OK	102,51	55,29	
	PIASTRA	156	0,42	0,195	1,09	0,035	0,12	0,06	OK	102,63	55,35	
	PIASTRA	157	0,42	0,195	1,09	0,035	0,12	0,06	OK	102,75	55,42	
	PIASTRA	158	2,06	0,195	1,09	0,172	0,59	0,31	OK	103,34	55,73	
	PIASTRA	159	1,56	0,195	1,09	0,133	0,45	0,23	OK	103,79	55,96	

Relazione geotecnica opera di sbocco

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
	PIASTRA	160	3,09	0,195	1,09	0,265	0,89	0,46	OK	104,68	56,42	
	PIASTRA	161	3,01	0,195	1,09	0,265	0,88	0,45	OK	105,56	56,88	
	PIASTRA	162	2,91	0,195	1,09	0,265	0,86	0,44	OK	106,41	57,32	
	PIASTRA	163	1,97	0,195	1,09	0,187	0,59	0,30	OK	107,00	57,61	
	PIASTRA	164	4,01	0,195	1,09	0,352	1,17	0,60	OK	108,17	58,21	
	PIASTRA	165	2,00	0,195	1,09	0,177	0,58	0,30	OK	108,75	58,51	
	PIASTRA	166	1,97	0,195	1,09	0,177	0,58	0,30	OK	109,33	58,81	
	PIASTRA	167	1,93	0,195	1,09	0,177	0,57	0,29	OK	109,90	59,10	
	PIASTRA	168	1,33	0,195	1,09	0,125	0,39	0,20	OK	110,29	59,30	
	PIASTRA	169	0,53	0,195	1,09	0,048	0,15	0,08	OK	110,45	59,38	
	PIASTRA	170	1,05	0,195	1,09	0,096	0,31	0,16	OK	110,75	59,54	
	PIASTRA	171	1,04	0,195	1,09	0,096	0,31	0,16	OK	111,06	59,69	
	PIASTRA	172	1,03	0,195	1,09	0,096	0,31	0,16	OK	111,37	59,85	
	PIASTRA	173	0,72	0,195	1,09	0,067	0,21	0,11	OK	111,58	59,95	
	PIASTRA	174	0,66	0,195	1,09	0,063	0,20	0,10	OK	111,78	60,05	
	PIASTRA	175	0,65	0,195	1,09	0,063	0,20	0,10	OK	111,97	60,15	
	PIASTRA	176	0,64	0,195	1,09	0,063	0,19	0,10	OK	112,17	60,25	
	PIASTRA	177	1,14	0,195	1,09	0,109	0,34	0,17	OK	112,51	60,42	
	PIASTRA	178	1,13	0,195	1,09	0,109	0,34	0,17	OK	112,85	60,59	
	PIASTRA	179	1,11	0,195	1,09	0,109	0,34	0,17	OK	113,18	60,76	
	PIASTRA	180	0,77	0,195	1,09	0,072	0,23	0,12	OK	113,41	60,87	
	PIASTRA	181	0,76	0,195	1,09	0,072	0,23	0,11	OK	113,64	60,98	
	PIASTRA	182	0,75	0,195	1,09	0,072	0,23	0,11	OK	113,86	61,10	
	PIASTRA	183	0,42	0,195	1,09	0,039	0,12	0,06	OK	113,99	61,16	
	PIASTRA	184	0,41	0,195	1,09	0,039	0,12	0,06	OK	114,11	61,22	
	PIASTRA	185	0,41	0,195	1,09	0,039	0,12	0,06	OK	114,24	61,29	OK

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI NON DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
A2 / 28	PIASTRA	1	4,95	0,195	3,90	0,404	2,54	0,74	OK	2,54	0,74	
	PIASTRA	2	2,58	0,195	3,90	0,233	1,41	0,39	OK	3,95	1,13	
	PIASTRA	3	5,35	0,195	3,90	0,422	2,69	0,80	OK	6,63	1,94	
	PIASTRA	4	0,72	0,195	3,90	0,071	0,42	0,11	OK	7,05	2,04	
	PIASTRA	5	2,73	0,195	3,90	0,263	1,56	0,41	OK	8,61	2,45	
	PIASTRA	6	4,72	0,195	3,90	0,299	2,08	0,71	OK	10,69	3,16	
	PIASTRA	7	6,87	0,195	3,90	0,495	3,27	1,03	OK	13,96	4,20	
	PIASTRA	8	6,56	0,195	3,90	0,417	2,90	0,99	OK	16,86	5,18	
	PIASTRA	9	9,46	0,195	3,90	0,680	4,49	1,42	OK	21,35	6,60	
	PIASTRA	10	4,90	0,195	3,90	0,383	2,45	0,74	OK	23,80	7,34	
	PIASTRA	11	6,45	0,195	3,90	0,417	2,88	0,97	OK	26,68	8,31	
	PIASTRA	12	9,28	0,195	3,90	0,680	4,46	1,39	OK	31,14	9,70	
	PIASTRA	13	4,55	0,195	3,90	0,299	2,05	0,68	OK	33,19	10,38	
	PIASTRA	14	6,71	0,195	3,90	0,503	3,27	1,01	OK	36,45	11,39	
	PIASTRA	15	4,15	0,195	3,90	0,331	2,10	0,62	OK	38,55	12,02	
	PIASTRA	16	5,91	0,195	3,90	0,486	3,04	0,89	OK	41,60	12,90	
	PIASTRA	17	1,62	0,195	3,90	0,106	0,73	0,24	OK	42,32	13,15	
	PIASTRA	18	1,53	0,195	3,90	0,106	0,71	0,23	OK	43,03	13,38	
	PIASTRA	19	4,80	0,195	3,90	0,420	2,57	0,72	OK	45,61	14,10	
	PIASTRA	20	2,16	0,195	3,90	0,205	1,22	0,32	OK	46,82	14,42	
	PIASTRA	21	0,71	0,195	3,90	0,072	0,42	0,11	OK	47,24	14,53	
	PIASTRA	22	0,67	0,195	3,90	0,071	0,41	0,10	OK	47,65	14,63	
	PIASTRA	62	3,44	0,195	3,90	0,294	1,81	0,52	OK	49,46	15,15	
	PIASTRA	63	1,65	0,195	3,90	0,132	0,84	0,25	OK	50,30	15,39	
	PIASTRA	64	3,22	0,195	3,90	0,264	1,66	0,48	OK	51,95	15,88	
	PIASTRA	65	3,20	0,195	3,90	0,269	1,67	0,48	OK	53,63	16,36	
	PIASTRA	66	1,66	0,195	3,90	0,141	0,87	0,25	OK	54,50	16,61	
	PIASTRA	67	1,58	0,195	3,90	0,141	0,86	0,24	OK	55,36	16,85	
	PIASTRA	68	1,51	0,195	3,90	0,141	0,85	0,23	OK	56,21	17,07	
	PIASTRA	69	2,52	0,195	3,90	0,222	1,36	0,38	OK	57,56	17,45	
	PIASTRA	70	2,44	0,195	3,90	0,222	1,34	0,37	OK	58,90	17,82	
	PIASTRA	71	2,37	0,195	3,90	0,222	1,33	0,36	OK	60,23	18,17	
	PIASTRA	72	1,14	0,195	3,90	0,111	0,66	0,17	OK	60,88	18,35	
	PIASTRA	73	0,88	0,195	3,90	0,080	0,48	0,13	OK	61,37	18,48	
	PIASTRA	74	0,87	0,195	3,90	0,080	0,48	0,13	OK	61,85	18,61	
	PIASTRA	75	0,85	0,195	3,90	0,080	0,48	0,13	OK	62,33	18,74	
	PIASTRA	76	8,86	0,195	3,90	0,598	4,05	1,33	OK	66,38	20,07	
	PIASTRA	77	12,34	0,195	3,90	0,834	5,65	1,85	OK	72,04	21,92	
	PIASTRA	78	6,22	0,195	3,90	0,468	3,04	0,93	OK	75,07	22,86	
	PIASTRA	79	7,02	0,195	3,90	0,526	3,42	1,06	OK	78,49	23,91	
	PIASTRA	80	12,12	0,195	3,90	0,834	5,61	1,82	OK	84,10	25,73	
	PIASTRA	81	8,54	0,195	3,90	0,598	3,99	1,28	OK	88,09	27,01	
	PIASTRA	82	6,89	0,195	3,90	0,526	3,39	1,03	OK	91,48	28,05	
	PIASTRA	83	5,20	0,195	3,90	0,408	2,60	0,78	OK	94,08	28,83	
	PIASTRA	84	3,08	0,195	3,90	0,212	1,42	0,46	OK	95,51	29,29	
	PIASTRA	85	2,91	0,195	3,90	0,212	1,39	0,44	OK	96,90	29,73	
	PIASTRA	86	2,75	0,195	3,90	0,212	1,36	0,41	OK	98,26	30,14	
	PIASTRA	87	2,95	0,195	3,90	0,189	1,31	0,44	OK	99,57	30,59	
	PIASTRA	88	5,65	0,195	3,90	0,378	2,57	0,85	OK	102,15	31,44	
	PIASTRA	89	5,41	0,195	3,90	0,378	2,53	0,81	OK	104,67	32,25	
	PIASTRA	90	5,17	0,195	3,90	0,378	2,48	0,78	OK	107,16	33,03	
	PIASTRA	91	5,04	0,195	3,90	0,385	2,48	0,76	OK	109,64	33,78	
	PIASTRA	92	2,55	0,195	3,90	0,166	1,14	0,38	OK	110,78	34,16	
	PIASTRA	93	2,39	0,195	3,90	0,166	1,11	0,36	OK	111,90	34,52	
	PIASTRA	94	6,27	0,195	3,90	0,402	2,79	0,94	OK	114,69	35,47	
	PIASTRA	95	11,80	0,195	3,90	0,805	5,44	1,77	OK	120,12	37,24	
	PIASTRA	96	9,05	0,195	3,90	0,656	4,32	1,36	OK	124,44	38,60	
	PIASTRA	97	6,73	0,195	3,90	0,508	3,29	1,01	OK	127,73	39,61	

Relazione geotecnica opera di sbocco

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI NON DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
	PIASTRA	98	3,99	0,195	3,90	0,314	2,00	0,60	OK	129,73	40,21	
	PIASTRA	99	2,46	0,195	3,90	0,166	1,13	0,37	OK	130,86	40,58	
	PIASTRA	100	2,30	0,195	3,90	0,166	1,10	0,35	OK	131,96	40,92	
	PIASTRA	101	2,81	0,195	3,90	0,189	1,28	0,42	OK	133,24	41,35	
	PIASTRA	102	5,38	0,195	3,90	0,378	2,52	0,81	OK	135,76	42,15	
	PIASTRA	103	5,14	0,195	3,90	0,378	2,48	0,77	OK	138,24	42,93	
	PIASTRA	104	4,91	0,195	3,90	0,378	2,43	0,74	OK	140,67	43,66	
	PIASTRA	105	3,56	0,195	3,90	0,287	1,81	0,53	OK	142,48	44,20	
	PIASTRA	106	2,89	0,195	3,90	0,212	1,39	0,43	OK	143,87	44,63	
	PIASTRA	107	2,73	0,195	3,90	0,212	1,36	0,41	OK	145,23	45,04	
	PIASTRA	108	2,57	0,195	3,90	0,212	1,33	0,39	OK	146,55	45,43	
	PIASTRA	109	2,37	0,195	3,90	0,196	1,23	0,36	OK	147,78	45,79	
	PIASTRA	110	1,16	0,195	3,90	0,098	0,61	0,17	OK	148,39	45,96	
	PIASTRA	111	1,04	0,195	3,90	0,100	0,59	0,16	OK	148,98	46,12	
	PIASTRA	112	1,19	0,195	3,90	0,117	0,69	0,18	OK	149,67	46,30	
	PIASTRA	113	1,36	0,195	3,90	0,135	0,79	0,20	OK	150,46	46,50	
	PIASTRA	114	4,14	0,195	3,90	0,375	2,27	0,62	OK	152,73	47,12	
	PIASTRA	115	2,38	0,195	3,90	0,222	1,33	0,36	OK	154,05	47,48	
	PIASTRA	116	2,30	0,195	3,90	0,222	1,31	0,35	OK	155,37	47,83	
	PIASTRA	117	2,22	0,195	3,90	0,222	1,30	0,33	OK	156,66	48,16	
	PIASTRA	118	1,07	0,195	3,90	0,111	0,64	0,16	OK	157,31	48,32	
	PIASTRA	119	1,55	0,195	3,90	0,141	0,85	0,23	OK	158,16	48,55	
	PIASTRA	120	1,48	0,195	3,90	0,141	0,84	0,22	OK	159,00	48,77	
	PIASTRA	121	1,40	0,195	3,90	0,141	0,82	0,21	OK	159,82	48,99	
	PIASTRA	122	1,27	0,195	3,90	0,099	0,63	0,19	OK	160,45	49,18	
	PIASTRA	123	2,45	0,195	3,90	0,198	1,25	0,37	OK	161,70	49,54	
	PIASTRA	124	1,64	0,195	3,90	0,137	0,85	0,25	OK	162,55	49,79	
	PIASTRA	125	0,65	0,195	3,90	0,056	0,35	0,10	OK	162,90	49,89	
	PIASTRA	126	1,78	0,195	3,90	0,162	0,98	0,27	OK	163,88	50,16	
	PIASTRA	127	1,66	0,195	3,90	0,143	0,88	0,25	OK	164,76	50,41	
	PIASTRA	128	0,25	0,195	3,90	0,020	0,13	0,04	OK	164,88	50,44	
	PIASTRA	129	1,54	0,195	3,90	0,126	0,79	0,23	OK	165,67	50,67	
	PIASTRA	130	1,15	0,195	3,90	0,090	0,58	0,17	OK	166,25	50,85	
	PIASTRA	131	2,23	0,195	3,90	0,180	1,14	0,34	OK	167,39	51,18	
	PIASTRA	132	2,16	0,195	3,90	0,180	1,12	0,32	OK	168,51	51,51	
	PIASTRA	133	2,08	0,195	3,90	0,180	1,11	0,31	OK	169,62	51,82	
	PIASTRA	134	1,62	0,195	3,90	0,147	0,89	0,24	OK	170,51	52,06	
	PIASTRA	135	1,50	0,195	3,90	0,120	0,76	0,23	OK	171,27	52,29	
	PIASTRA	136	1,47	0,195	3,90	0,120	0,75	0,22	OK	172,02	52,51	
	PIASTRA	137	1,44	0,195	3,90	0,120	0,75	0,22	OK	172,77	52,73	
	PIASTRA	138	1,36	0,195	3,90	0,117	0,72	0,20	OK	173,49	52,93	
	PIASTRA	139	0,41	0,195	3,90	0,033	0,21	0,06	OK	173,70	52,99	
	PIASTRA	140	0,82	0,195	3,90	0,065	0,41	0,12	OK	174,11	53,11	
	PIASTRA	141	0,81	0,195	3,90	0,065	0,41	0,12	OK	174,52	53,23	
	PIASTRA	142	0,80	0,195	3,90	0,065	0,41	0,12	OK	174,93	53,36	
	PIASTRA	143	1,08	0,195	3,90	0,089	0,56	0,16	OK	175,49	53,52	
	PIASTRA	144	0,60	0,195	3,90	0,048	0,31	0,09	OK	175,79	53,61	
	PIASTRA	145	1,18	0,195	3,90	0,097	0,61	0,18	OK	176,40	53,79	
	PIASTRA	146	1,15	0,195	3,90	0,097	0,60	0,17	OK	177,00	53,96	
	PIASTRA	147	1,11	0,195	3,90	0,097	0,59	0,17	OK	177,59	54,12	
	PIASTRA	148	2,24	0,195	3,90	0,203	1,23	0,34	OK	178,82	54,46	
	PIASTRA	149	0,40	0,195	3,90	0,032	0,20	0,06	OK	179,03	54,52	
	PIASTRA	150	0,79	0,195	3,90	0,064	0,40	0,12	OK	179,43	54,64	
	PIASTRA	151	0,78	0,195	3,90	0,064	0,40	0,12	OK	179,83	54,76	
	PIASTRA	152	0,76	0,195	3,90	0,064	0,40	0,11	OK	180,23	54,87	
	PIASTRA	153	2,17	0,195	3,90	0,187	1,15	0,33	OK	181,38	55,20	
	PIASTRA	154	0,21	0,195	3,90	0,017	0,11	0,03	OK	181,49	55,23	
	PIASTRA	155	0,43	0,195	3,90	0,035	0,22	0,06	OK	181,71	55,29	
	PIASTRA	156	0,42	0,195	3,90	0,035	0,22	0,06	OK	181,93	55,36	
	PIASTRA	157	0,42	0,195	3,90	0,035	0,22	0,06	OK	182,15	55,42	
	PIASTRA	158	2,06	0,195	3,90	0,172	1,07	0,31	OK	183,22	55,73	
	PIASTRA	159	1,56	0,195	3,90	0,133	0,82	0,23	OK	184,04	55,96	
	PIASTRA	160	3,09	0,195	3,90	0,265	1,63	0,46	OK	185,67	56,43	
	PIASTRA	161	3,01	0,195	3,90	0,265	1,62	0,45	OK	187,29	56,88	
	PIASTRA	162	2,91	0,195	3,90	0,265	1,60	0,44	OK	188,90	57,32	
	PIASTRA	163	1,97	0,195	3,90	0,187	1,11	0,30	OK	190,01	57,61	
	PIASTRA	164	4,01	0,195	3,90	0,352	2,15	0,60	OK	192,16	58,22	
	PIASTRA	165	1,99	0,195	3,90	0,177	1,08	0,30	OK	193,24	58,52	
	PIASTRA	166	1,97	0,195	3,90	0,177	1,07	0,30	OK	194,31	58,81	
	PIASTRA	167	1,93	0,195	3,90	0,177	1,06	0,29	OK	195,38	59,10	
	PIASTRA	168	1,33	0,195	3,90	0,125	0,74	0,20	OK	196,12	59,30	
	PIASTRA	169	0,53	0,195	3,90	0,048	0,29	0,08	OK	196,41	59,38	
	PIASTRA	170	1,05	0,195	3,90	0,096	0,58	0,16	OK	196,99	59,54	
	PIASTRA	171	1,04	0,195	3,90	0,096	0,58	0,16	OK	197,56	59,69	
	PIASTRA	172	1,03	0,195	3,90	0,096	0,57	0,15	OK	198,13	59,85	
	PIASTRA	173	0,72	0,195	3,90	0,067	0,40	0,11	OK	198,54	59,96	
	PIASTRA	174	0,66	0,195	3,90	0,063	0,38	0,10	OK	198,91	60,05	
	PIASTRA	175	0,65	0,195	3,90	0,063	0,37	0,10	OK	199,29	60,15	
	PIASTRA	176	0,64	0,195	3,90	0,063	0,37	0,10	OK	199,66	60,25	
	PIASTRA	177	1,14	0,195	3,90	0,109	0,65	0,17	OK	200,30	60,42	
	PIASTRA	178	1,13	0,195	3,90	0,109	0,64	0,17	OK	200,95	60,59	
	PIASTRA	179	1,11	0,195	3,90	0,109	0,64	0,17	OK	201,59	60,76	
	PIASTRA	180	0,77	0,195	3,90	0,072	0,43	0,12	OK	202,02	60,87	
	PIASTRA	181	0,76	0,195	3,90	0,072	0,43	0,11	OK	202,45	60,99	
	PIASTRA	182	0,75	0,195	3,90	0,072	0,43	0,11	OK	202,88	61,10	
	PIASTRA	183	0,42	0,195	3,90	0,039	0,23	0,06	OK	203,11	61,16	
	PIASTRA	184	0,41	0,195	3,90	0,039	0,23	0,06	OK	203,35	61,22	
	PIASTRA	185	0,41	0,195	3,90	0,039	0,23	0,06	OK	203,58	61,28	OK

Relazione geotecnica opera di sbocco

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO										
Comb N.ro	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
	Result (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%Pl. Moll	Result (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%Pl. Moll	Moltip. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1	427	449	1,050	0	427	449	1,050	0	1,050	OK
A1 / 2	404	425	1,050	0	404	425	1,050	0		OK
A1 / 3	427	449	1,050	0	427	449	1,050	0		OK
A1 / 4	404	425	1,050	0	404	425	1,050	0		OK
A1 / 5	404	424	1,050	0	404	424	1,050	0		OK
A1 / 6	427	449	1,050	0	427	449	1,050	0		OK
A1 / 7	404	425	1,050	0	404	425	1,050	0		OK
A1 / 8	404	424	1,050	0	404	424	1,050	0		OK
A1 / 9	427	449	1,050	0	427	449	1,050	0		OK
A1 / 10	404	425	1,050	0	404	425	1,050	0		OK
A1 / 11	404	424	1,050	0	404	424	1,050	0		OK
A1 / 12	427	449	1,050	0	427	449	1,050	0		OK
A1 / 13	404	425	1,050	0	404	425	1,050	0		OK
A1 / 14	404	424	1,050	0	404	424	1,050	0		OK
A2 / 1	357	375	1,050	0	357	375	1,050	0		OK
A2 / 2	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 3	357	375	1,050	0	357	375	1,050	0		OK
A2 / 4	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 5	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 6	357	375	1,050	0	357	375	1,050	0		OK
A2 / 7	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 8	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 9	357	375	1,050	0	357	375	1,050	0		OK
A2 / 10	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 11	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 12	357	375	1,050	0	357	375	1,050	0		OK
A2 / 13	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 14	337	354	1,050	0	337	354	1,050	0		OK
A2 / 15	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 16	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 17	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 18	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 19	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 20	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 21	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 22	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 23	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 24	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 25	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 26	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 27	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 28	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 29	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 30	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 31	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 32	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 33	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 34	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 35	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 36	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 37	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 38	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 39	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 40	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 41	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 42	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 43	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 44	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 45	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK
A2 / 46	279	293	1,050	0	279	293	1,050	0		OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.:A1 / 1														
Nodo3d N.ro	DRENATE		NON DRENATE		Nodo3d N.ro	DRENATE		NON DRENATE		Nodo3d N.ro	DRENATE		NON DRENATE	
	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl		SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl		SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
1	-0,277	ELAST.	-0,277	ELAST.	2	-0,258	ELAST.	-0,258	ELAST.	3	-0,279	ELAST.	-0,279	ELAST.
4	-0,247	ELAST.	-0,247	ELAST.	5	-0,249	ELAST.	-0,249	ELAST.	6	-0,319	ELAST.	-0,319	ELAST.
7	-0,294	ELAST.	-0,294	ELAST.	8	-0,320	ELAST.	-0,320	ELAST.	9	-0,295	ELAST.	-0,295	ELAST.
10	-0,280	ELAST.	-0,280	ELAST.	11	-0,320	ELAST.	-0,320	ELAST.	12	-0,295	ELAST.	-0,295	ELAST.
13	-0,319	ELAST.	-0,319	ELAST.	14	-0,294	ELAST.	-0,294	ELAST.	15	-0,279	ELAST.	-0,279	ELAST.
16	-0,278	ELAST.	-0,278	ELAST.	17	-0,318	ELAST.	-0,318	ELAST.	18	-0,318	ELAST.	-0,318	ELAST.
19	-0,276	ELAST.	-0,276	ELAST.	20	-0,257	ELAST.	-0,257	ELAST.	21	-0,249	ELAST.	-0,249	ELAST.
22	-0,247	ELAST.	-0,247	ELAST.	62	-0,267	ELAST.	-0,267	ELAST.	63	-0,278	ELAST.	-0,278	ELAST.
64	-0,273	ELAST.	-0,273	ELAST.	65	-0,268	ELAST.	-0,268	ELAST.	66	-0,269	ELAST.	-0,269	ELAST.
67	-0,262	ELAST.	-0,262	ELAST.	68	-0,255	ELAST.	-0,255	ELAST.	69	-0,262	ELAST.	-0,262	ELAST.
70	-0,258	ELAST.	-0,258	ELAST.	71	-0,253	ELAST.	-0,253	ELAST.	72	-0,248	ELAST.	-0,248	ELAST.
73	-0,256	ELAST.	-0,256	ELAST.	74	-0,253	ELAST.	-0,253	ELAST.	75	-0,251	ELAST.	-0,251	ELAST.
76	-0,307	ELAST.	-0,307	ELAST.	77	-0,308	ELAST.	-0,308	ELAST.	78	-0,286	ELAST.	-0,286	ELAST.
79	-0,287	ELAST.	-0,287	ELAST.	80	-0,308	ELAST.	-0,308	ELAST.	81	-0,307	ELAST.	-0,307	ELAST.
82	-0,287	ELAST.	-0,287	ELAST.	83	-0,286	ELAST.	-0,286	ELAST.	84	-0,307	ELAST.	-0,307	ELAST.
85	-0,297	ELAST.	-0,297	ELAST.	86	-0,287	ELAST.	-0,287	ELAST.	87	-0,319	ELAST.	-0,319	ELAST.
88	-0,310	ELAST.	-0,310	ELAST.	89	-0,302	ELAST.	-0,302	ELAST.	90	-0,294	ELAST.	-0,294	ELAST.
91	-0,285	ELAST.	-0,285	ELAST.	92	-0,313	ELAST.	-0,313	ELAST.	93	-0,300	ELAST.	-0,300	ELAST.
94	-0,321	ELAST.	-0,321	ELAST.	95	-0,308	ELAST.	-0,308	ELAST.	96	-0,295	ELAST.	-0,295	ELAST.
97	-0,288	ELAST.	-0,288	ELAST.	98	-0,280	ELAST.	-0,280	ELAST.	99	-0,313	ELAST.	-0,313	ELAST.
100	-0,300	ELAST.	-0,300	ELAST.	101	-0,319	ELAST.	-0,319	ELAST.	102	-0,310	ELAST.	-0,310	ELAST.
103	-0,302	ELAST.	-0,302	ELAST.	104	-0,294	ELAST.	-0,294	ELAST.	105	-0,285	ELAST.	-0,285	ELAST.

Relazione geotecnica opera di sbocco

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.:A1 / 1

DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE				
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI
106	-0,307	ELAST.	-0,307	ELAST.	107	-0,297	ELAST.	-0,297	ELAST.	108	-0,287	ELAST.	-0,287	ELAST.
109	-0,281	ELAST.	-0,281	ELAST.	110	-0,277	ELAST.	-0,277	ELAST.	111	-0,255	ELAST.	-0,255	ELAST.
112	-0,253	ELAST.	-0,253	ELAST.	113	-0,251	ELAST.	-0,251	ELAST.	114	-0,267	ELAST.	-0,267	ELAST.
115	-0,262	ELAST.	-0,262	ELAST.	116	-0,257	ELAST.	-0,257	ELAST.	117	-0,253	ELAST.	-0,253	ELAST.
118	-0,248	ELAST.	-0,248	ELAST.	119	-0,269	ELAST.	-0,269	ELAST.	120	-0,262	ELAST.	-0,262	ELAST.
121	-0,254	ELAST.	-0,254	ELAST.	122	-0,279	ELAST.	-0,279	ELAST.	123	-0,274	ELAST.	-0,274	ELAST.
124	-0,269	ELAST.	-0,269	ELAST.	125	-0,263	ELAST.	-0,263	ELAST.	126	-0,257	ELAST.	-0,257	ELAST.
127	-0,264	ELAST.	-0,264	ELAST.	128	-0,274	ELAST.	-0,274	ELAST.	129	-0,272	ELAST.	-0,272	ELAST.
130	-0,280	ELAST.	-0,280	ELAST.	131	-0,274	ELAST.	-0,274	ELAST.	132	-0,268	ELAST.	-0,268	ELAST.
133	-0,263	ELAST.	-0,263	ELAST.	134	-0,257	ELAST.	-0,257	ELAST.	135	-0,276	ELAST.	-0,276	ELAST.
136	-0,272	ELAST.	-0,272	ELAST.	137	-0,269	ELAST.	-0,269	ELAST.	138	-0,265	ELAST.	-0,265	ELAST.
139	-0,280	ELAST.	-0,280	ELAST.	140	-0,278	ELAST.	-0,278	ELAST.	141	-0,276	ELAST.	-0,276	ELAST.
142	-0,274	ELAST.	-0,274	ELAST.	143	-0,272	ELAST.	-0,272	ELAST.	144	-0,279	ELAST.	-0,279	ELAST.
145	-0,274	ELAST.	-0,274	ELAST.	146	-0,269	ELAST.	-0,269	ELAST.	147	-0,263	ELAST.	-0,263	ELAST.
148	-0,257	ELAST.	-0,257	ELAST.	149	-0,279	ELAST.	-0,279	ELAST.	150	-0,276	ELAST.	-0,276	ELAST.
151	-0,272	ELAST.	-0,272	ELAST.	152	-0,269	ELAST.	-0,269	ELAST.	153	-0,265	ELAST.	-0,265	ELAST.
154	-0,279	ELAST.	-0,279	ELAST.	155	-0,277	ELAST.	-0,277	ELAST.	156	-0,275	ELAST.	-0,275	ELAST.
157	-0,274	ELAST.	-0,274	ELAST.	158	-0,272	ELAST.	-0,272	ELAST.	159	-0,273	ELAST.	-0,273	ELAST.
160	-0,268	ELAST.	-0,268	ELAST.	161	-0,263	ELAST.	-0,263	ELAST.	162	-0,258	ELAST.	-0,258	ELAST.
163	-0,252	ELAST.	-0,252	ELAST.	164	-0,268	ELAST.	-0,268	ELAST.	165	-0,265	ELAST.	-0,265	ELAST.
166	-0,261	ELAST.	-0,261	ELAST.	167	-0,258	ELAST.	-0,258	ELAST.	168	-0,254	ELAST.	-0,254	ELAST.
169	-0,263	ELAST.	-0,263	ELAST.	170	-0,261	ELAST.	-0,261	ELAST.	171	-0,259	ELAST.	-0,259	ELAST.
172	-0,258	ELAST.	-0,258	ELAST.	173	-0,256	ELAST.	-0,256	ELAST.	174	-0,250	ELAST.	-0,250	ELAST.
175	-0,250	ELAST.	-0,250	ELAST.	176	-0,250	ELAST.	-0,250	ELAST.	177	-0,252	ELAST.	-0,252	ELAST.
178	-0,252	ELAST.	-0,252	ELAST.	179	-0,252	ELAST.	-0,252	ELAST.	180	-0,254	ELAST.	-0,254	ELAST.
181	-0,254	ELAST.	-0,254	ELAST.	182	-0,253	ELAST.	-0,253	ELAST.	183	-0,256	ELAST.	-0,256	ELAST.
184	-0,256	ELAST.	-0,256	ELAST.	185	-0,255	ELAST.	-0,255	ELAST.					

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
1	Rare 1	0,24	0,40	2	Rare 1	0,20	0,34	3	Rare 1	0,21	0,34	4	Rare 1	0,24	0,40
	Rare 2	0,23	0,38		Rare 2	0,19	0,32		Rare 2	0,19	0,32		Rare 2	0,23	0,38
	Rare 3	0,24	0,40		Rare 3	0,20	0,34		Rare 3	0,21	0,34		Rare 3	0,24	0,40
	Rare 4	0,23	0,38		Rare 4	0,19	0,32		Rare 4	0,20	0,33		Rare 4	0,23	0,38
	Rare 5	0,23	0,38		Rare 5	0,20	0,33		Rare 5	0,20	0,33		Rare 5	0,23	0,38
	Rare 6	0,24	0,40		Rare 6	0,21	0,34		Rare 6	0,20	0,34		Rare 6	0,24	0,41
	Rare 7	0,23	0,38		Rare 7	0,20	0,33		Rare 7	0,19	0,32		Rare 7	0,23	0,39
	Rare 8	0,22	0,37		Rare 8	0,20	0,33		Rare 8	0,19	0,32		Rare 8	0,23	0,39
	Rare 9	0,24	0,40		Rare 9	0,20	0,34		Rare 9	0,20	0,34		Rare 9	0,24	0,40
	Rare 10	0,23	0,38		Rare 10	0,19	0,32		Rare 10	0,19	0,32		Rare 10	0,23	0,38
	Rare 11	0,23	0,38		Rare 11	0,19	0,32		Rare 11	0,19	0,32		Rare 11	0,23	0,38
	Rare 12	0,24	0,41		Rare 12	0,20	0,33		Rare 12	0,21	0,35		Rare 12	0,24	0,40
	Rare 13	0,23	0,39		Rare 13	0,19	0,32		Rare 13	0,20	0,33		Rare 13	0,23	0,38
	Rare 14	0,23	0,39		Rare 14	0,19	0,31		Rare 14	0,20	0,33		Rare 14	0,22	0,37
	Freq 1	0,23	0,38		Freq 1	0,19	0,32		Freq 1	0,19	0,32		Freq 1	0,23	0,38
	Freq 2	0,23	0,38		Freq 2	0,19	0,32		Freq 2	0,19	0,32		Freq 2	0,23	0,38
	Freq 3	0,23	0,38		Freq 3	0,19	0,32		Freq 3	0,19	0,32		Freq 3	0,23	0,38
	Freq 4	0,22	0,37		Freq 4	0,19	0,32		Freq 4	0,19	0,32		Freq 4	0,23	0,38
	Freq 5	0,23	0,38		Freq 5	0,19	0,32		Freq 5	0,19	0,32		Freq 5	0,23	0,38
	Freq 6	0,23	0,38		Freq 6	0,19	0,31		Freq 6	0,19	0,32		Freq 6	0,22	0,37
	Perm 1	0,23	0,38		Perm 1	0,19	0,32		Perm 1	0,19	0,32		Perm 1	0,23	0,38
	MAX.	0,24	0,41		MAX.	0,21	0,34		MAX.	0,21	0,35		MAX.	0,24	0,41
5	Rare 1	0,34	0,57	6	Rare 1	0,33	0,55	7	Rare 1	0,42	0,70	8	Rare 1	0,42	0,70
	Rare 2	0,32	0,54		Rare 2	0,32	0,53		Rare 2	0,40	0,66		Rare 2	0,40	0,67
	Rare 3	0,34	0,57		Rare 3	0,33	0,55		Rare 3	0,42	0,70		Rare 3	0,43	0,71
	Rare 4	0,32	0,54		Rare 4	0,32	0,53		Rare 4	0,40	0,66		Rare 4	0,40	0,67
	Rare 5	0,32	0,54		Rare 5	0,32	0,53		Rare 5	0,40	0,67		Rare 5	0,40	0,67
	Rare 6	0,35	0,58		Rare 6	0,33	0,54		Rare 6	0,41	0,69		Rare 6	0,43	0,71
	Rare 7	0,33	0,55		Rare 7	0,31	0,52		Rare 7	0,39	0,65		Rare 7	0,41	0,68
	Rare 8	0,33	0,55		Rare 8	0,31	0,51		Rare 8	0,39	0,65		Rare 8	0,41	0,68
	Rare 9	0,34	0,57		Rare 9	0,33	0,55		Rare 9	0,42	0,69		Rare 9	0,42	0,70
	Rare 10	0,32	0,54		Rare 10	0,32	0,53		Rare 10	0,39	0,66		Rare 10	0,40	0,66
	Rare 11	0,32	0,54		Rare 11	0,31	0,52		Rare 11	0,39	0,66		Rare 11	0,40	0,66
	Rare 12	0,34	0,56		Rare 12	0,34	0,56		Rare 12	0,42	0,71		Rare 12	0,42	0,70
	Rare 13	0,32	0,53		Rare 13	0,32	0,53		Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,40	0,66
	Rare 14	0,32	0,53		Rare 14	0,32	0,54		Rare 14	0,40	0,67		Rare 14	0,39	0,65
	Freq 1	0,32	0,54		Freq 1	0,31	0,52		Freq 1	0,40	0,66		Freq 1	0,40	0,67
	Freq 2	0,32	0,53		Freq 2	0,31	0,52		Freq 2	0,39	0,65		Freq 2	0,39	0,66
	Freq 3	0,32	0,53		Freq 3	0,31	0,52		Freq 3	0,39	0,65		Freq 3	0,39	0,66
	Freq 4	0,32	0,53		Freq 4	0,31	0,51		Freq 4	0,39	0,65		Freq 4	0,40	0,66
	Freq 5	0,32	0,53		Freq 5	0,31	0,52		Freq 5	0,39	0,65		Freq 5	0,39	0,65
	Freq 6	0,32	0,53		Freq 6	0,31	0,52		Freq 6	0,39	0,65		Freq 6	0,39	0,65
	Perm 1	0,32	0,53		Perm 1	0,31	0,52		Perm 1	0,39	0,65		Perm 1	0,39	0,66
	MAX.	0,35	0,58		MAX.	0,34	0,56		MAX.	0,42	0,71		MAX.	0,43	0,71
9	Rare 1	0,35	0,59	10	Rare 1	0,49	0,82	11	Rare 1	0,35	0,59	12	Rare 1	0,49	0,82
	Rare 2	0,34	0,56		Rare 2	0,47	0,78		Rare 2	0,34	0,56		Rare 2	0,47	0,78
	Rare 3	0,35	0,59		Rare 3	0,49	0,82		Rare 3	0,35	0,59		Rare 3	0,49	0,82
	Rare 4	0,33	0,56		Rare 4	0,47	0,78		Rare 4	0,33	0,56		Rare 4	0,47	0,78
	Rare 5	0,33	0,55		Rare 5	0,47	0,78		Rare 5	0,33	0,55		Rare 5	0,47	0,78
	Rare 6	0,35	0,59		Rare 6	0,49	0,82		Rare 6	0,36	0,59		Rare 6	0,49	0,82
	Rare 7	0,33	0,56		Rare 7	0,47	0,78		Rare 7	0,34	0,56		Rare 7	0,47	0,78
	Rare 8	0,33	0,56		Rare 8	0,46	0,77		Rare 8	0,34	0,56		Rare 8	0,47	0,78
	Rare 9	0,36	0,59		Rare 9	0,49	0,82		Rare 9	0,36	0,59		Rare 9	0,49	0,82
	Rare 10	0,34	0,56		Rare 10	0,47	0,78		Rare 10	0,34	0,56		Rare 10	0,47	0,78
	Rare 11	0,34	0,56		Rare 11	0,47	0,78		Rare 11	0,34	0,56		Rare 11	0,47	0,78
	Rare 12	0,36	0,59		Rare 12	0,50	0,83		Rare 12	0,35	0,59		Rare 12	0,49	0,82

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 13	0,34	0,56		Rare 13	0,47	0,78		Rare 13	0,33	0,56		Rare 13	0,46	0,77
	Rare 14	0,34	0,56		Rare 14	0,47	0,79		Rare 14	0,33	0,56		Rare 14	0,46	0,77
	Freq 1	0,34	0,56		Freq 1	0,47	0,78		Freq 1	0,34	0,56		Freq 1	0,47	0,78
	Freq 2	0,33	0,55		Freq 2	0,46	0,77		Freq 2	0,33	0,55		Freq 2	0,46	0,76
	Freq 3	0,33	0,55		Freq 3	0,46	0,77		Freq 3	0,33	0,55		Freq 3	0,46	0,76
	Freq 4	0,33	0,55		Freq 4	0,46	0,76		Freq 4	0,33	0,55		Freq 4	0,46	0,77
	Freq 5	0,33	0,55		Freq 5	0,46	0,77		Freq 5	0,33	0,55		Freq 5	0,46	0,76
	Freq 6	0,33	0,55		Freq 6	0,46	0,77		Freq 6	0,33	0,55		Freq 6	0,46	0,76
	Perm 1	0,33	0,55		Perm 1	0,46	0,77		Perm 1	0,33	0,55		Perm 1	0,46	0,76
	MAX.	0,36	0,59		MAX.	0,50	0,83		MAX.	0,36	0,59		MAX.	0,49	0,82
13	Rare 1	0,49	0,81	14	Rare 1	0,49	0,82	15	Rare 1	0,47	0,79	18	Rare 1	0,51	0,84
	Rare 2	0,46	0,77		Rare 2	0,47	0,78		Rare 2	0,45	0,75		Rare 2	0,48	0,80
	Rare 3	0,49	0,81		Rare 3	0,50	0,83		Rare 3	0,47	0,79		Rare 3	0,51	0,84
	Rare 4	0,46	0,77		Rare 4	0,47	0,78		Rare 4	0,45	0,75		Rare 4	0,48	0,80
	Rare 5	0,46	0,77		Rare 5	0,47	0,78		Rare 5	0,45	0,75		Rare 5	0,48	0,80
	Rare 6	0,49	0,81		Rare 6	0,50	0,83		Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,51	0,84
	Rare 7	0,46	0,77		Rare 7	0,47	0,78		Rare 7	0,44	0,74		Rare 7	0,48	0,80
	Rare 8	0,46	0,76		Rare 8	0,47	0,79		Rare 8	0,44	0,73		Rare 8	0,48	0,80
	Rare 9	0,49	0,81		Rare 9	0,49	0,82		Rare 9	0,47	0,79		Rare 9	0,51	0,84
	Rare 10	0,46	0,77		Rare 10	0,47	0,78		Rare 10	0,45	0,75		Rare 10	0,48	0,80
	Rare 11	0,46	0,77		Rare 11	0,47	0,78		Rare 11	0,45	0,75		Rare 11	0,48	0,80
	Rare 12	0,49	0,82		Rare 12	0,49	0,82		Rare 12	0,48	0,80		Rare 12	0,51	0,84
	Rare 13	0,46	0,77		Rare 13	0,47	0,78		Rare 13	0,45	0,76		Rare 13	0,48	0,80
	Rare 14	0,47	0,78		Rare 14	0,46	0,77		Rare 14	0,46	0,76		Rare 14	0,48	0,80
	Freq 1	0,46	0,77		Freq 1	0,47	0,78		Freq 1	0,45	0,75		Freq 1	0,48	0,80
	Freq 2	0,45	0,76		Freq 2	0,46	0,77		Freq 2	0,44	0,73		Freq 2	0,47	0,78
	Freq 3	0,45	0,76		Freq 3	0,46	0,77		Freq 3	0,44	0,73		Freq 3	0,47	0,78
	Freq 4	0,45	0,75		Freq 4	0,46	0,77		Freq 4	0,44	0,73		Freq 4	0,47	0,78
	Freq 5	0,45	0,75		Freq 5	0,46	0,77		Freq 5	0,44	0,73		Freq 5	0,47	0,78
	Freq 6	0,45	0,76		Freq 6	0,46	0,77		Freq 6	0,44	0,74		Freq 6	0,47	0,78
	Perm 1	0,45	0,76		Perm 1	0,46	0,77		Perm 1	0,44	0,73		Perm 1	0,47	0,78
	MAX.	0,49	0,82		MAX.	0,50	0,83		MAX.	0,48	0,80		MAX.	0,51	0,84
19	Rare 1	0,47	0,79	20	Rare 1	0,47	0,79	21	Rare 1	0,31	0,52	22	Rare 1	0,30	0,50
	Rare 2	0,45	0,75		Rare 2	0,45	0,75		Rare 2	0,30	0,49		Rare 2	0,28	0,47
	Rare 3	0,47	0,79		Rare 3	0,47	0,78		Rare 3	0,32	0,53		Rare 3	0,30	0,50
	Rare 4	0,45	0,75		Rare 4	0,45	0,74		Rare 4	0,30	0,50		Rare 4	0,29	0,48
	Rare 5	0,45	0,75		Rare 5	0,45	0,74		Rare 5	0,30	0,50		Rare 5	0,29	0,48
	Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,48	0,79		Rare 6	0,31	0,52		Rare 6	0,30	0,50
	Rare 7	0,45	0,74		Rare 7	0,45	0,75		Rare 7	0,29	0,49		Rare 7	0,29	0,48
	Rare 8	0,44	0,74		Rare 8	0,45	0,76		Rare 8	0,29	0,48		Rare 8	0,29	0,48
	Rare 9	0,48	0,79		Rare 9	0,47	0,79		Rare 9	0,31	0,52		Rare 9	0,30	0,50
	Rare 10	0,45	0,75		Rare 10	0,45	0,75		Rare 10	0,29	0,49		Rare 10	0,28	0,47
	Rare 11	0,45	0,75		Rare 11	0,45	0,75		Rare 11	0,29	0,49		Rare 11	0,28	0,47
	Rare 12	0,48	0,80		Rare 12	0,47	0,78		Rare 12	0,32	0,53		Rare 12	0,30	0,49
	Rare 13	0,46	0,76		Rare 13	0,44	0,74		Rare 13	0,30	0,50		Rare 13	0,28	0,47
	Rare 14	0,46	0,76		Rare 14	0,44	0,73		Rare 14	0,30	0,50		Rare 14	0,28	0,46
	Freq 1	0,45	0,75		Freq 1	0,45	0,74		Freq 1	0,30	0,49		Freq 1	0,28	0,47
	Freq 2	0,44	0,74		Freq 2	0,44	0,73		Freq 2	0,29	0,49		Freq 2	0,28	0,46
	Freq 3	0,44	0,74		Freq 3	0,44	0,73		Freq 3	0,29	0,49		Freq 3	0,28	0,46
	Freq 4	0,44	0,73		Freq 4	0,44	0,74		Freq 4	0,29	0,48		Freq 4	0,28	0,47
	Freq 5	0,44	0,74		Freq 5	0,44	0,73		Freq 5	0,29	0,48		Freq 5	0,28	0,46
	Freq 6	0,44	0,74		Freq 6	0,44	0,73		Freq 6	0,29	0,49		Freq 6	0,28	0,46
	Perm 1	0,44	0,74		Perm 1	0,44	0,73		Perm 1	0,29	0,49		Perm 1	0,28	0,46
	MAX.	0,48	0,80		MAX.	0,48	0,79		MAX.	0,32	0,53		MAX.	0,30	0,50
23	Rare 1	0,50	0,84	24	Rare 1	0,35	0,58	25	Rare 1	0,35	0,58	27	Rare 1	0,46	0,77
	Rare 2	0,47	0,79		Rare 2	0,33	0,55		Rare 2	0,33	0,55		Rare 2	0,44	0,73
	Rare 3	0,50	0,84		Rare 3	0,34	0,57		Rare 3	0,34	0,57		Rare 3	0,46	0,77
	Rare 4	0,48	0,79		Rare 4	0,33	0,55		Rare 4	0,33	0,55		Rare 4	0,44	0,73
	Rare 5	0,48	0,79		Rare 5	0,33	0,54		Rare 5	0,33	0,54		Rare 5	0,44	0,73
	Rare 6	0,50	0,84		Rare 6	0,35	0,58		Rare 6	0,34	0,57		Rare 6	0,46	0,76
	Rare 7	0,47	0,79		Rare 7	0,33	0,55		Rare 7	0,33	0,54		Rare 7	0,43	0,72
	Rare 8	0,47	0,79		Rare 8	0,33	0,56		Rare 8	0,32	0,54		Rare 8	0,43	0,71
	Rare 9	0,50	0,83		Rare 9	0,35	0,58		Rare 9	0,35	0,58		Rare 9	0,46	0,77
	Rare 10	0,47	0,79		Rare 10	0,33	0,55		Rare 10	0,33	0,55		Rare 10	0,44	0,73
	Rare 11	0,47	0,79		Rare 11	0,33	0,55		Rare 11	0,33	0,55		Rare 11	0,43	0,72
	Rare 12	0,50	0,84		Rare 12	0,34	0,57		Rare 12	0,35	0,58		Rare 12	0,46	0,77
	Rare 13	0,47	0,79		Rare 13	0,33	0,54		Rare 13	0,33	0,55		Rare 13	0,44	0,73
	Rare 14	0,47	0,79		Rare 14	0,32	0,54		Rare 14	0,33	0,56		Rare 14	0,44	0,74
	Freq 1	0,47	0,79		Freq 1	0,33	0,55		Freq 1	0,33	0,55		Freq 1	0,44	0,73
	Freq 2	0,47	0,78		Freq 2	0,32	0,54		Freq 2	0,32	0,54		Freq 2	0,43	0,71
	Freq 3	0,47	0,78		Freq 3	0,32	0,54		Freq 3	0,32	0,54		Freq 3	0,43	0,71
	Freq 4	0,47	0,78		Freq 4	0,32	0,54		Freq 4	0,32	0,54		Freq 4	0,43	0,71
	Freq 5	0,47	0,78		Freq 5	0,32	0,54		Freq 5	0,32	0,54		Freq 5	0,43	0,71
	Freq 6	0,47	0,78		Freq 6	0,32	0,54		Freq 6	0,32	0,54		Freq 6	0,43	0,72
	Perm 1	0,47	0,78		Perm 1	0,32	0,54		Perm 1	0,32	0,54		Perm 1	0,43	0,71
	MAX.	0,50	0,84		MAX.	0,35	0,58		MAX.	0,35	0,58		MAX.	0,46	0,77
28	Rare 1	0,46	0,77	30	Rare 1	0,47	0,78	31	Rare 1	0,50	0,84	34	Rare 1	0,43	0,72
	Rare 2	0,44	0,73		Rare 2	0,44	0,74		Rare 2	0,48	0,80		Rare 2	0,41	0,68
	Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,47	0,78		Rare 3	0,50	0,84		Rare 3	0,43	0,72
	Rare 4	0,44	0,73		Rare 4	0,44	0,74		Rare 4	0,48	0,79		Rare 4	0,41	0,69
	Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,48	0,79		Rare 5	0,41	0,69
	Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,50	0,84		Rare 6	0,43	0,71
	Rare 7	0,44	0,74		Rare 7	0,45	0,74		Rare 7	0,48	0,80		Rare 7	0,41	0,68
	Rare 8	0,45	0,74		Rare 8	0,45	0,75		Rare 8	0,48	0,80		Rare 8	0,40	0,67
	Rare 9	0,46	0,77		Rare 9	0,47	0,78		Rare 9	0,50	0,84		Rare 9	0,43	0,72
	Rare 10	0,44	0,73		Rare 10	0,44	0,74		Rare 10	0,48	0,80		Rare 10	0,41	0,68
	Rare 11	0,44	0,73		Rare 11	0,44	0,74		Rare 11	0,48	0,80		Rare 11	0,41	0,68

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 12	0,46	0,76		Rare 12	0,46	0,77		Rare 12	0,50	0,84		Rare 12	0,44	0,73
	Rare 13	0,43	0,72		Rare 13	0,44	0,73		Rare 13	0,48	0,80		Rare 13	0,41	0,69
	Rare 14	0,43	0,72		Rare 14	0,43	0,72		Rare 14	0,48	0,80		Rare 14	0,42	0,69
	Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,48	0,79		Freq 1	0,41	0,68
	Freq 2	0,43	0,72		Freq 2	0,43	0,72		Freq 2	0,47	0,78		Freq 2	0,40	0,67
	Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,47	0,78		Freq 3	0,40	0,67
	Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,44	0,73		Freq 4	0,47	0,78		Freq 4	0,40	0,67
	Freq 5	0,43	0,72		Freq 5	0,43	0,72		Freq 5	0,47	0,78		Freq 5	0,40	0,67
	Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,47	0,78		Freq 6	0,40	0,67
	Perm 1	0,43	0,72		Perm 1	0,43	0,72		Perm 1	0,47	0,78		Perm 1	0,40	0,67
	MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,50	0,84		MAX.	0,44	0,73
41	Rare 1	0,44	0,73	42	Rare 1	0,38	0,64	43	Rare 1	0,38	0,64	44	Rare 1	0,41	0,69
	Rare 2	0,41	0,69		Rare 2	0,37	0,61		Rare 2	0,36	0,60		Rare 2	0,39	0,65
	Rare 3	0,44	0,73		Rare 3	0,39	0,64		Rare 3	0,38	0,64		Rare 3	0,41	0,69
	Rare 4	0,42	0,69		Rare 4	0,37	0,61		Rare 4	0,36	0,61		Rare 4	0,39	0,65
	Rare 5	0,42	0,69		Rare 5	0,37	0,61		Rare 5	0,36	0,60		Rare 5	0,39	0,65
	Rare 6	0,44	0,74		Rare 6	0,38	0,63		Rare 6	0,38	0,63		Rare 6	0,41	0,68
	Rare 7	0,42	0,70		Rare 7	0,36	0,60		Rare 7	0,36	0,60		Rare 7	0,39	0,64
	Rare 8	0,42	0,70		Rare 8	0,36	0,59		Rare 8	0,35	0,59		Rare 8	0,38	0,64
	Rare 9	0,44	0,73		Rare 9	0,38	0,64		Rare 9	0,38	0,64		Rare 9	0,41	0,69
	Rare 10	0,41	0,69		Rare 10	0,36	0,61		Rare 10	0,36	0,60		Rare 10	0,39	0,65
	Rare 11	0,41	0,69		Rare 11	0,36	0,61		Rare 11	0,36	0,60		Rare 11	0,39	0,65
	Rare 12	0,43	0,72		Rare 12	0,39	0,65		Rare 12	0,39	0,64		Rare 12	0,42	0,69
	Rare 13	0,41	0,68		Rare 13	0,37	0,62		Rare 13	0,37	0,61		Rare 13	0,40	0,66
	Rare 14	0,41	0,68		Rare 14	0,37	0,62		Rare 14	0,37	0,62		Rare 14	0,40	0,66
	Freq 1	0,41	0,69		Freq 1	0,36	0,61		Freq 1	0,36	0,60		Freq 1	0,39	0,65
	Freq 2	0,41	0,68		Freq 2	0,36	0,60		Freq 2	0,36	0,59		Freq 2	0,38	0,64
	Freq 3	0,41	0,68		Freq 3	0,36	0,60		Freq 3	0,36	0,59		Freq 3	0,38	0,64
	Freq 4	0,41	0,68		Freq 4	0,36	0,59		Freq 4	0,35	0,59		Freq 4	0,38	0,64
	Freq 5	0,41	0,68		Freq 5	0,36	0,60		Freq 5	0,36	0,59		Freq 5	0,38	0,64
	Freq 6	0,41	0,68		Freq 6	0,36	0,60		Freq 6	0,36	0,60		Freq 6	0,39	0,64
	Perm 1	0,41	0,68		Perm 1	0,36	0,60		Perm 1	0,36	0,59		Perm 1	0,38	0,64
	MAX.	0,44	0,74		MAX.	0,39	0,65		MAX.	0,39	0,64		MAX.	0,42	0,69
45	Rare 1	0,29	0,48	46	Rare 1	0,28	0,46	47	Rare 1	0,26	0,43	48	Rare 1	0,36	0,60
	Rare 2	0,27	0,46		Rare 2	0,26	0,44		Rare 2	0,24	0,41		Rare 2	0,34	0,57
	Rare 3	0,29	0,48		Rare 3	0,28	0,46		Rare 3	0,26	0,43		Rare 3	0,36	0,60
	Rare 4	0,28	0,46		Rare 4	0,26	0,44		Rare 4	0,24	0,41		Rare 4	0,34	0,57
	Rare 5	0,28	0,46		Rare 5	0,26	0,44		Rare 5	0,25	0,41		Rare 5	0,34	0,57
	Rare 6	0,29	0,48		Rare 6	0,27	0,45		Rare 6	0,25	0,42		Rare 6	0,36	0,59
	Rare 7	0,27	0,45		Rare 7	0,26	0,43		Rare 7	0,24	0,40		Rare 7	0,34	0,56
	Rare 8	0,27	0,45		Rare 8	0,25	0,42		Rare 8	0,24	0,39		Rare 8	0,33	0,56
	Rare 9	0,29	0,48		Rare 9	0,27	0,46		Rare 9	0,26	0,43		Rare 9	0,36	0,60
	Rare 10	0,27	0,46		Rare 10	0,26	0,43		Rare 10	0,24	0,40		Rare 10	0,34	0,57
	Rare 11	0,27	0,46		Rare 11	0,26	0,43		Rare 11	0,24	0,40		Rare 11	0,34	0,57
	Rare 12	0,29	0,49		Rare 12	0,28	0,47		Rare 12	0,26	0,43		Rare 12	0,37	0,61
	Rare 13	0,28	0,47		Rare 13	0,27	0,44		Rare 13	0,25	0,41		Rare 13	0,35	0,58
	Rare 14	0,28	0,47		Rare 14	0,27	0,45		Rare 14	0,25	0,42		Rare 14	0,35	0,58
	Freq 1	0,27	0,46		Freq 1	0,26	0,43		Freq 1	0,24	0,40		Freq 1	0,34	0,57
	Freq 2	0,27	0,45		Freq 2	0,26	0,43		Freq 2	0,24	0,40		Freq 2	0,34	0,56
	Freq 3	0,27	0,45		Freq 3	0,26	0,43		Freq 3	0,24	0,40		Freq 3	0,34	0,56
	Freq 4	0,27	0,45		Freq 4	0,26	0,43		Freq 4	0,24	0,40		Freq 4	0,33	0,56
	Freq 5	0,27	0,45		Freq 5	0,26	0,43		Freq 5	0,24	0,40		Freq 5	0,34	0,56
	Freq 6	0,27	0,45		Freq 6	0,26	0,43		Freq 6	0,24	0,40		Freq 6	0,34	0,56
	Perm 1	0,27	0,45		Perm 1	0,26	0,43		Perm 1	0,24	0,40		Perm 1	0,34	0,56
	MAX.	0,29	0,49		MAX.	0,28	0,47		MAX.	0,26	0,43		MAX.	0,37	0,61
49	Rare 1	0,35	0,59	50	Rare 1	0,32	0,54	51	Rare 1	0,26	0,44	52	Rare 1	0,43	0,71
	Rare 2	0,33	0,56		Rare 2	0,31	0,51		Rare 2	0,25	0,41		Rare 2	0,40	0,67
	Rare 3	0,35	0,59		Rare 3	0,32	0,54		Rare 3	0,26	0,44		Rare 3	0,43	0,72
	Rare 4	0,34	0,56		Rare 4	0,31	0,51		Rare 4	0,25	0,42		Rare 4	0,41	0,68
	Rare 5	0,34	0,56		Rare 5	0,31	0,51		Rare 5	0,25	0,42		Rare 5	0,41	0,68
	Rare 6	0,35	0,58		Rare 6	0,32	0,53		Rare 6	0,26	0,43		Rare 6	0,42	0,70
	Rare 7	0,33	0,55		Rare 7	0,30	0,50		Rare 7	0,24	0,41		Rare 7	0,40	0,67
	Rare 8	0,32	0,54		Rare 8	0,30	0,50		Rare 8	0,24	0,40		Rare 8	0,40	0,66
	Rare 9	0,35	0,58		Rare 9	0,32	0,53		Rare 9	0,26	0,43		Rare 9	0,43	0,71
	Rare 10	0,33	0,55		Rare 10	0,30	0,51		Rare 10	0,25	0,41		Rare 10	0,40	0,67
	Rare 11	0,33	0,55		Rare 11	0,30	0,50		Rare 11	0,25	0,41		Rare 11	0,40	0,67
	Rare 12	0,36	0,59		Rare 12	0,33	0,54		Rare 12	0,27	0,44		Rare 12	0,43	0,72
	Rare 13	0,34	0,56		Rare 13	0,31	0,52		Rare 13	0,25	0,42		Rare 13	0,41	0,68
	Rare 14	0,34	0,57		Rare 14	0,31	0,52		Rare 14	0,25	0,42		Rare 14	0,41	0,69
	Freq 1	0,33	0,55		Freq 1	0,30	0,51		Freq 1	0,25	0,41		Freq 1	0,40	0,67
	Freq 2	0,33	0,55		Freq 2	0,30	0,50		Freq 2	0,24	0,41		Freq 2	0,40	0,66
	Freq 3	0,33	0,55		Freq 3	0,30	0,50		Freq 3	0,24	0,41		Freq 3	0,40	0,66
	Freq 4	0,33	0,54		Freq 4	0,30	0,50		Freq 4	0,24	0,40		Freq 4	0,40	0,66
	Freq 5	0,33	0,55		Freq 5	0,30	0,50		Freq 5	0,24	0,41		Freq 5	0,40	0,66
	Freq 6	0,33	0,55		Freq 6	0,30	0,50		Freq 6	0,24	0,41		Freq 6	0,40	0,67
	Perm 1	0,33	0,55		Perm 1	0,30	0,50		Perm 1	0,24	0,41		Perm 1	0,40	0,66
	MAX.	0,36	0,59		MAX.	0,33	0,54		MAX.	0,27	0,44		MAX.	0,43	0,72
53	Rare 1	0,38	0,63	54	Rare 1	0,37	0,61	55	Rare 1	0,47	0,78	56	Rare 1	0,48	0,80
	Rare 2	0,36	0,60		Rare 2	0,35	0,58		Rare 2	0,44	0,74		Rare 2	0,45	0,76
	Rare 3	0,38	0,64		Rare 3	0,37	0,61		Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,48	0,80
	Rare 4	0,36	0,60		Rare 4	0,35	0,58		Rare 4	0,44	0,74		Rare 4	0,45	0,75
	Rare 5	0,36	0,61		Rare 5	0,35	0,58		Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,45	0,75
	Rare 6	0,38	0,63		Rare 6	0,36	0,60		Rare 6	0,46	0,77		Rare 6	0,48	0,80
	Rare 7	0,36	0,59		Rare 7	0,34	0,57		Rare 7	0,44	0,73		Rare 7	0,45	0,75
	Rare 8	0,35	0,59		Rare 8	0,34	0,56		Rare 8	0,44	0,73		Rare 8	0,45	0,75
	Rare 9	0,38	0,63		Rare 9	0,36	0,61		Rare 9	0,47	0,78		Rare 9	0,48	0,80
	Rare 10	0,36	0,60		Rare 10	0,34	0,57		Rare 10	0,44	0,74		Rare 10	0,46	0,76

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 11	0,36	0,59		Rare 11	0,34	0,57		Rare 11	0,45	0,74		Rare 11	0,46	0,76
	Rare 12	0,38	0,64		Rare 12	0,37	0,62		Rare 12	0,47	0,79		Rare 12	0,48	0,80
	Rare 13	0,36	0,61		Rare 13	0,35	0,58		Rare 13	0,45	0,75		Rare 13	0,46	0,76
	Rare 14	0,37	0,61		Rare 14	0,35	0,59		Rare 14	0,45	0,75		Rare 14	0,46	0,76
	Freq 1	0,36	0,60		Freq 1	0,35	0,58		Freq 1	0,44	0,74		Freq 1	0,45	0,76
	Freq 2	0,35	0,59		Freq 2	0,34	0,57		Freq 2	0,44	0,73		Freq 2	0,45	0,74
	Freq 3	0,35	0,59		Freq 3	0,34	0,57		Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,45	0,74
	Freq 4	0,35	0,59		Freq 4	0,34	0,56		Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,45	0,74
	Freq 5	0,35	0,59		Freq 5	0,34	0,57		Freq 5	0,44	0,73		Freq 5	0,45	0,75
	Freq 6	0,35	0,59		Freq 6	0,34	0,57		Freq 6	0,44	0,73		Freq 6	0,45	0,75
	Perm 1	0,35	0,59		Perm 1	0,34	0,57		Perm 1	0,44	0,73		Perm 1	0,45	0,74
	MAX.	0,38	0,64		MAX.	0,37	0,62		MAX.	0,47	0,79		MAX.	0,48	0,80
57	Rare 1	0,50	0,83	58	Rare 1	0,48	0,80	59	Rare 1	0,47	0,78	60	Rare 1	0,49	0,82
	Rare 2	0,47	0,78		Rare 2	0,45	0,76		Rare 2	0,44	0,74		Rare 2	0,47	0,78
	Rare 3	0,50	0,83		Rare 3	0,48	0,80		Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,49	0,82
	Rare 4	0,47	0,78		Rare 4	0,45	0,75		Rare 4	0,44	0,74		Rare 4	0,47	0,78
	Rare 5	0,47	0,78		Rare 5	0,45	0,75		Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,47	0,78
	Rare 6	0,49	0,82		Rare 6	0,48	0,80		Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,50	0,83
	Rare 7	0,47	0,78		Rare 7	0,46	0,76		Rare 7	0,45	0,75		Rare 7	0,47	0,78
	Rare 8	0,47	0,78		Rare 8	0,46	0,76		Rare 8	0,45	0,75		Rare 8	0,47	0,78
	Rare 9	0,50	0,83		Rare 9	0,48	0,80		Rare 9	0,47	0,78		Rare 9	0,49	0,82
	Rare 10	0,47	0,78		Rare 10	0,46	0,76		Rare 10	0,44	0,74		Rare 10	0,47	0,78
	Rare 11	0,47	0,78		Rare 11	0,46	0,76		Rare 11	0,45	0,74		Rare 11	0,47	0,78
	Rare 12	0,50	0,83		Rare 12	0,48	0,80		Rare 12	0,46	0,77		Rare 12	0,49	0,82
	Rare 13	0,47	0,79		Rare 13	0,45	0,75		Rare 13	0,44	0,73		Rare 13	0,46	0,77
	Rare 14	0,47	0,79		Rare 14	0,45	0,75		Rare 14	0,44	0,73		Rare 14	0,46	0,77
	Freq 1	0,47	0,78		Freq 1	0,45	0,76		Freq 1	0,44	0,74		Freq 1	0,47	0,78
	Freq 2	0,46	0,77		Freq 2	0,45	0,74		Freq 2	0,44	0,73		Freq 2	0,46	0,76
	Freq 3	0,46	0,77		Freq 3	0,45	0,74		Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,46	0,76
	Freq 4	0,46	0,77		Freq 4	0,45	0,75		Freq 4	0,44	0,73		Freq 4	0,46	0,77
	Freq 5	0,46	0,77		Freq 5	0,45	0,75		Freq 5	0,44	0,73		Freq 5	0,46	0,76
	Freq 6	0,46	0,77		Freq 6	0,45	0,74		Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,46	0,76
	Perm 1	0,46	0,77		Perm 1	0,45	0,74		Perm 1	0,44	0,73		Perm 1	0,46	0,76
	MAX.	0,50	0,83		MAX.	0,48	0,80		MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,50	0,83
61	Rare 1	0,31	0,52	62	Rare 1	0,32	0,54	63	Rare 1	0,32	0,54	64	Rare 1	0,31	0,51
	Rare 2	0,30	0,50		Rare 2	0,31	0,51		Rare 2	0,31	0,51		Rare 2	0,29	0,49
	Rare 3	0,31	0,52		Rare 3	0,32	0,54		Rare 3	0,32	0,54		Rare 3	0,30	0,51
	Rare 4	0,30	0,49		Rare 4	0,31	0,51		Rare 4	0,31	0,51		Rare 4	0,29	0,48
	Rare 5	0,30	0,49		Rare 5	0,31	0,51		Rare 5	0,31	0,51		Rare 5	0,29	0,48
	Rare 6	0,31	0,51		Rare 6	0,32	0,53		Rare 6	0,32	0,53		Rare 6	0,30	0,50
	Rare 7	0,29	0,49		Rare 7	0,30	0,51		Rare 7	0,30	0,51		Rare 7	0,29	0,48
	Rare 8	0,29	0,48		Rare 8	0,30	0,50		Rare 8	0,30	0,50		Rare 8	0,29	0,48
	Rare 9	0,31	0,52		Rare 9	0,32	0,54		Rare 9	0,32	0,54		Rare 9	0,31	0,51
	Rare 10	0,30	0,50		Rare 10	0,31	0,51		Rare 10	0,31	0,51		Rare 10	0,29	0,49
	Rare 11	0,30	0,50		Rare 11	0,31	0,51		Rare 11	0,31	0,51		Rare 11	0,29	0,49
	Rare 12	0,32	0,53		Rare 12	0,33	0,55		Rare 12	0,33	0,55		Rare 12	0,31	0,52
	Rare 13	0,30	0,50		Rare 13	0,31	0,52		Rare 13	0,31	0,52		Rare 13	0,29	0,49
	Rare 14	0,30	0,51		Rare 14	0,31	0,52		Rare 14	0,32	0,53		Rare 14	0,30	0,49
	Freq 1	0,30	0,50		Freq 1	0,31	0,51		Freq 1	0,31	0,51		Freq 1	0,29	0,48
	Freq 2	0,29	0,49		Freq 2	0,30	0,50		Freq 2	0,30	0,51		Freq 2	0,29	0,48
	Freq 3	0,29	0,49		Freq 3	0,30	0,50		Freq 3	0,30	0,51		Freq 3	0,29	0,48
	Freq 4	0,29	0,49		Freq 4	0,30	0,50		Freq 4	0,30	0,50		Freq 4	0,28	0,47
	Freq 5	0,29	0,49		Freq 5	0,30	0,50		Freq 5	0,30	0,51		Freq 5	0,29	0,48
	Freq 6	0,29	0,49		Freq 6	0,30	0,51		Freq 6	0,30	0,51		Freq 6	0,29	0,48
	Perm 1	0,29	0,49		Perm 1	0,30	0,50		Perm 1	0,30	0,51		Perm 1	0,29	0,48
	MAX.	0,32	0,53		MAX.	0,33	0,55		MAX.	0,33	0,55		MAX.	0,31	0,52
65	Rare 1	0,40	0,66	66	Rare 1	0,42	0,70	67	Rare 1	0,43	0,71	68	Rare 1	0,42	0,70
	Rare 2	0,38	0,63		Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,40	0,67
	Rare 3	0,40	0,66		Rare 3	0,42	0,70		Rare 3	0,42	0,71		Rare 3	0,42	0,70
	Rare 4	0,38	0,63		Rare 4	0,40	0,66		Rare 4	0,40	0,67		Rare 4	0,40	0,66
	Rare 5	0,37	0,62		Rare 5	0,40	0,66		Rare 5	0,40	0,67		Rare 5	0,40	0,66
	Rare 6	0,39	0,65		Rare 6	0,41	0,69		Rare 6	0,42	0,70		Rare 6	0,42	0,69
	Rare 7	0,37	0,62		Rare 7	0,39	0,66		Rare 7	0,40	0,66		Rare 7	0,39	0,66
	Rare 8	0,37	0,62		Rare 8	0,39	0,65		Rare 8	0,39	0,66		Rare 8	0,39	0,65
	Rare 9	0,40	0,66		Rare 9	0,42	0,70		Rare 9	0,43	0,71		Rare 9	0,42	0,70
	Rare 10	0,38	0,63		Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,40	0,67
	Rare 11	0,38	0,63		Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,40	0,67
	Rare 12	0,40	0,67		Rare 12	0,43	0,71		Rare 12	0,43	0,72		Rare 12	0,43	0,71
	Rare 13	0,38	0,64		Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,41	0,68		Rare 13	0,40	0,67
	Rare 14	0,39	0,64		Rare 14	0,41	0,68		Rare 14	0,41	0,69		Rare 14	0,41	0,68
	Freq 1	0,38	0,63		Freq 1	0,40	0,66		Freq 1	0,40	0,67		Freq 1	0,40	0,66
	Freq 2	0,37	0,62		Freq 2	0,39	0,65		Freq 2	0,40	0,66		Freq 2	0,39	0,65
	Freq 3	0,37	0,62		Freq 3	0,39	0,65		Freq 3	0,40	0,66		Freq 3	0,39	0,65
	Freq 4	0,37	0,62		Freq 4	0,39	0,65		Freq 4	0,40	0,66		Freq 4	0,39	0,65
	Freq 5	0,37	0,62		Freq 5	0,39	0,65		Freq 5	0,40	0,66		Freq 5	0,39	0,65
	Freq 6	0,37	0,62		Freq 6	0,39	0,66		Freq 6	0,40	0,66		Freq 6	0,39	0,66
	Perm 1	0,37	0,62		Perm 1	0,39	0,65		Perm 1	0,40	0,66		Perm 1	0,39	0,65
	MAX.	0,40	0,67		MAX.	0,43	0,71		MAX.	0,43	0,72		MAX.	0,43	0,71
69	Rare 1	0,40	0,67	70	Rare 1	0,45	0,74	71	Rare 1	0,36	0,60	72	Rare 1	0,48	0,80
	Rare 2	0,38	0,64		Rare 2	0,42	0,71		Rare 2	0,34	0,57		Rare 2	0,46	0,76
	Rare 3	0,40	0,67		Rare 3	0,45	0,74		Rare 3	0,36	0,59		Rare 3	0,48	0,80
	Rare 4	0,38	0,63		Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,34	0,56		Rare 4	0,46	0,76
	Rare 5	0,38	0,63		Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,34	0,56		Rare 5	0,45	0,76
	Rare 6	0,40	0,67		Rare 6	0,44	0,74		Rare 6	0,36	0,60		Rare 6	0,48	0,80
	Rare 7	0,38	0,63		Rare 7	0,42	0,70		Rare 7	0,34	0,57		Rare 7	0,46	0,76
	Rare 8	0,38	0,63		Rare 8	0,42	0,69		Rare 8	0,34	0,57		Rare 8	0,46	0,76
	Rare 9	0,40	0,67		Rare 9	0,45	0,75		Rare 9	0,36	0,60		Rare 9	0,48	0,81

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 10	0,38	0,64		Rare 10	0,43	0,71		Rare 10	0,34	0,57		Rare 10	0,46	0,77
	Rare 11	0,39	0,64		Rare 11	0,43	0,71		Rare 11	0,34	0,57		Rare 11	0,46	0,77
	Rare 12	0,41	0,68		Rare 12	0,45	0,75		Rare 12	0,36	0,60		Rare 12	0,48	0,80
	Rare 13	0,39	0,64		Rare 13	0,43	0,71		Rare 13	0,34	0,57		Rare 13	0,46	0,76
	Rare 14	0,39	0,65		Rare 14	0,43	0,72		Rare 14	0,34	0,57		Rare 14	0,46	0,76
	Freq 1	0,38	0,64		Freq 1	0,42	0,71		Freq 1	0,34	0,57		Freq 1	0,46	0,76
	Freq 2	0,38	0,63		Freq 2	0,42	0,69		Freq 2	0,33	0,56		Freq 2	0,45	0,75
	Freq 3	0,38	0,63		Freq 3	0,42	0,69		Freq 3	0,33	0,55		Freq 3	0,45	0,75
	Freq 4	0,37	0,62		Freq 4	0,42	0,69		Freq 4	0,33	0,56		Freq 4	0,45	0,75
	Freq 5	0,38	0,63		Freq 5	0,42	0,69		Freq 5	0,33	0,56		Freq 5	0,45	0,75
	Freq 6	0,38	0,63		Freq 6	0,42	0,70		Freq 6	0,33	0,56		Freq 6	0,45	0,75
	Perm 1	0,38	0,63		Perm 1	0,42	0,69		Perm 1	0,33	0,56		Perm 1	0,45	0,75
	MAX.	0,41	0,68		MAX.	0,45	0,75		MAX.	0,36	0,60		MAX.	0,48	0,81
73	Rare 1	0,40	0,67	74	Rare 1	0,45	0,74	75	Rare 1	0,31	0,51	76	Rare 1	0,40	0,66
	Rare 2	0,38	0,64		Rare 2	0,42	0,71		Rare 2	0,29	0,48		Rare 2	0,38	0,63
	Rare 3	0,40	0,67		Rare 3	0,45	0,74		Rare 3	0,30	0,51		Rare 3	0,40	0,66
	Rare 4	0,38	0,63		Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,29	0,48		Rare 4	0,38	0,63
	Rare 5	0,38	0,63		Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,29	0,48		Rare 5	0,37	0,62
	Rare 6	0,41	0,68		Rare 6	0,45	0,75		Rare 6	0,31	0,52		Rare 6	0,40	0,67
	Rare 7	0,39	0,64		Rare 7	0,43	0,71		Rare 7	0,29	0,49		Rare 7	0,38	0,64
	Rare 8	0,39	0,65		Rare 8	0,43	0,72		Rare 8	0,30	0,49		Rare 8	0,39	0,64
	Rare 9	0,40	0,67		Rare 9	0,45	0,75		Rare 9	0,31	0,51		Rare 9	0,40	0,66
	Rare 10	0,38	0,64		Rare 10	0,43	0,71		Rare 10	0,29	0,49		Rare 10	0,38	0,63
	Rare 11	0,38	0,64		Rare 11	0,43	0,71		Rare 11	0,29	0,49		Rare 11	0,38	0,63
	Rare 12	0,40	0,67		Rare 12	0,44	0,74		Rare 12	0,30	0,50		Rare 12	0,39	0,65
	Rare 13	0,38	0,63		Rare 13	0,42	0,70		Rare 13	0,29	0,48		Rare 13	0,37	0,62
	Rare 14	0,38	0,63		Rare 14	0,42	0,69		Rare 14	0,29	0,48		Rare 14	0,37	0,62
	Freq 1	0,38	0,64		Freq 1	0,42	0,71		Freq 1	0,29	0,48		Freq 1	0,38	0,63
	Freq 2	0,38	0,63		Freq 2	0,42	0,69		Freq 2	0,29	0,48		Freq 2	0,37	0,62
	Freq 3	0,38	0,63		Freq 3	0,42	0,69		Freq 3	0,29	0,48		Freq 3	0,37	0,62
	Freq 4	0,38	0,63		Freq 4	0,42	0,70		Freq 4	0,29	0,48		Freq 4	0,37	0,62
	Freq 5	0,38	0,63		Freq 5	0,42	0,69		Freq 5	0,29	0,48		Freq 5	0,37	0,62
	Freq 6	0,37	0,62		Freq 6	0,42	0,69		Freq 6	0,28	0,47		Freq 6	0,37	0,62
	Perm 1	0,38	0,63		Perm 1	0,42	0,69		Perm 1	0,29	0,48		Perm 1	0,37	0,62
	MAX.	0,41	0,68		MAX.	0,45	0,75		MAX.	0,31	0,52		MAX.	0,40	0,67
77	Rare 1	0,42	0,70	78	Rare 1	0,42	0,70	79	Rare 1	0,43	0,71	80	Rare 1	0,31	0,52
	Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,41	0,68		Rare 2	0,30	0,50
	Rare 3	0,42	0,70		Rare 3	0,42	0,70		Rare 3	0,43	0,71		Rare 3	0,31	0,52
	Rare 4	0,40	0,66		Rare 4	0,40	0,67		Rare 4	0,41	0,68		Rare 4	0,30	0,49
	Rare 5	0,40	0,66		Rare 5	0,40	0,67		Rare 5	0,41	0,68		Rare 5	0,30	0,49
	Rare 6	0,43	0,71		Rare 6	0,43	0,71		Rare 6	0,43	0,72		Rare 6	0,32	0,53
	Rare 7	0,40	0,67		Rare 7	0,41	0,68		Rare 7	0,41	0,69		Rare 7	0,30	0,50
	Rare 8	0,41	0,68		Rare 8	0,41	0,68		Rare 8	0,42	0,69		Rare 8	0,30	0,51
	Rare 9	0,42	0,70		Rare 9	0,42	0,71		Rare 9	0,43	0,71		Rare 9	0,31	0,52
	Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,41	0,68		Rare 10	0,30	0,50
	Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,41	0,68		Rare 11	0,30	0,50
	Rare 12	0,41	0,69		Rare 12	0,42	0,70		Rare 12	0,42	0,70		Rare 12	0,31	0,51
	Rare 13	0,39	0,66		Rare 13	0,40	0,66		Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,29	0,49
	Rare 14	0,39	0,65		Rare 14	0,39	0,65		Rare 14	0,40	0,66		Rare 14	0,29	0,48
	Freq 1	0,40	0,66		Freq 1	0,40	0,67		Freq 1	0,41	0,68		Freq 1	0,30	0,50
	Freq 2	0,39	0,65		Freq 2	0,39	0,66		Freq 2	0,40	0,67		Freq 2	0,29	0,49
	Freq 3	0,39	0,65		Freq 3	0,39	0,66		Freq 3	0,40	0,67		Freq 3	0,29	0,49
	Freq 4	0,39	0,66		Freq 4	0,40	0,66		Freq 4	0,40	0,67		Freq 4	0,29	0,49
	Freq 5	0,39	0,65		Freq 5	0,39	0,66		Freq 5	0,40	0,67		Freq 5	0,29	0,49
	Freq 6	0,39	0,65		Freq 6	0,39	0,65		Freq 6	0,40	0,66		Freq 6	0,29	0,49
	Perm 1	0,39	0,65		Perm 1	0,39	0,66		Perm 1	0,40	0,67		Perm 1	0,29	0,49
	MAX.	0,43	0,71		MAX.	0,43	0,71		MAX.	0,43	0,72		MAX.	0,32	0,53
81	Rare 1	0,32	0,54	82	Rare 1	0,32	0,54	83	Rare 1	0,41	0,69	84	Rare 1	0,39	0,65
	Rare 2	0,31	0,51		Rare 2	0,31	0,51		Rare 2	0,39	0,65		Rare 2	0,37	0,61
	Rare 3	0,32	0,54		Rare 3	0,32	0,54		Rare 3	0,41	0,69		Rare 3	0,39	0,65
	Rare 4	0,31	0,51		Rare 4	0,31	0,51		Rare 4	0,39	0,65		Rare 4	0,37	0,61
	Rare 5	0,31	0,51		Rare 5	0,31	0,51		Rare 5	0,39	0,65		Rare 5	0,37	0,61
	Rare 6	0,33	0,55		Rare 6	0,33	0,55		Rare 6	0,42	0,70		Rare 6	0,39	0,66
	Rare 7	0,31	0,52		Rare 7	0,31	0,52		Rare 7	0,40	0,66		Rare 7	0,37	0,62
	Rare 8	0,31	0,52		Rare 8	0,32	0,53		Rare 8	0,40	0,67		Rare 8	0,38	0,63
	Rare 9	0,32	0,54		Rare 9	0,32	0,54		Rare 9	0,41	0,69		Rare 9	0,39	0,65
	Rare 10	0,31	0,51		Rare 10	0,31	0,51		Rare 10	0,39	0,65		Rare 10	0,37	0,61
	Rare 11	0,31	0,51		Rare 11	0,31	0,51		Rare 11	0,39	0,65		Rare 11	0,37	0,61
	Rare 12	0,32	0,53		Rare 12	0,32	0,53		Rare 12	0,41	0,68		Rare 12	0,38	0,64
	Rare 13	0,30	0,50		Rare 13	0,30	0,51		Rare 13	0,39	0,65		Rare 13	0,36	0,61
	Rare 14	0,30	0,50		Rare 14	0,30	0,50		Rare 14	0,38	0,64		Rare 14	0,36	0,60
	Freq 1	0,31	0,51		Freq 1	0,31	0,51		Freq 1	0,39	0,65		Freq 1	0,37	0,61
	Freq 2	0,30	0,50		Freq 2	0,30	0,50		Freq 2	0,39	0,64		Freq 2	0,36	0,60
	Freq 3	0,30	0,50		Freq 3	0,30	0,50		Freq 3	0,39	0,64		Freq 3	0,36	0,60
	Freq 4	0,30	0,51		Freq 4	0,30	0,51		Freq 4	0,39	0,65		Freq 4	0,36	0,61
	Freq 5	0,30	0,50		Freq 5	0,30	0,50		Freq 5	0,39	0,64		Freq 5	0,36	0,60
	Freq 6	0,30	0,50		Freq 6	0,30	0,50		Freq 6	0,38	0,64		Freq 6	0,36	0,60
	Perm 1	0,30	0,50		Perm 1	0,30	0,50		Perm 1	0,39	0,64		Perm 1	0,36	0,60
	MAX.	0,33	0,55		MAX.	0,33	0,55		MAX.	0,42	0,70		MAX.	0,39	0,66
85	Rare 1	0,43	0,71	86	Rare 1	0,39	0,65	87	Rare 1	0,35	0,58	88	Rare 1	0,39	0,65
	Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,37	0,61		Rare 2	0,33	0,55		Rare 2	0,37	0,62
	Rare 3	0,43	0,72		Rare 3	0,39	0,65		Rare 3	0,35	0,58		Rare 3	0,39	0,65
	Rare 4	0,41	0,68		Rare 4	0,37	0,62		Rare 4	0,33	0,55		Rare 4	0,37	0,62
	Rare 5	0,41	0,68		Rare 5	0,37	0,62		Rare 5	0,33	0,55		Rare 5	0,37	0,62
	Rare 6	0,43	0,72		Rare 6	0,39	0,66		Rare 6	0,35	0,59		Rare 6	0,39	0,66
	Rare 7	0,41	0,68		Rare 7	0,37	0,62		Rare 7	0,33	0,56		Rare 7	0,37	0,62
	Rare 8	0,41	0,69		Rare 8	0,38	0,63		Rare 8	0,34	0,56		Rare 8	0,38	0,63

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 9	0,43	0,71		Rare 9	0,39	0,65		Rare 9	0,35	0,58		Rare 9	0,39	0,65
	Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,37	0,61		Rare 10	0,33	0,55		Rare 10	0,37	0,61
	Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,37	0,61		Rare 11	0,33	0,54		Rare 11	0,37	0,61
	Rare 12	0,42	0,70		Rare 12	0,38	0,64		Rare 12	0,34	0,57		Rare 12	0,38	0,64
	Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,36	0,61		Rare 13	0,33	0,54		Rare 13	0,36	0,61
	Rare 14	0,40	0,66		Rare 14	0,36	0,60		Rare 14	0,32	0,54		Rare 14	0,36	0,60
	Freq 1	0,40	0,67		Freq 1	0,37	0,61		Freq 1	0,33	0,55		Freq 1	0,37	0,61
	Freq 2	0,40	0,66		Freq 2	0,36	0,60		Freq 2	0,32	0,54		Freq 2	0,36	0,61
	Freq 3	0,40	0,66		Freq 3	0,36	0,60		Freq 3	0,32	0,54		Freq 3	0,36	0,61
	Freq 4	0,40	0,66		Freq 4	0,36	0,61		Freq 4	0,32	0,54		Freq 4	0,36	0,61
	Freq 5	0,40	0,66		Freq 5	0,36	0,60		Freq 5	0,32	0,54		Freq 5	0,36	0,60
	Freq 6	0,40	0,66		Freq 6	0,36	0,60		Freq 6	0,32	0,54		Freq 6	0,36	0,60
	Perm 1	0,40	0,66		Perm 1	0,36	0,60		Perm 1	0,32	0,54		Perm 1	0,36	0,61
	MAX.	0,43	0,72		MAX.	0,39	0,66		MAX.	0,35	0,59		MAX.	0,39	0,66
89	Rare 1	0,37	0,62	90	Rare 1	0,36	0,60	91	Rare 1	0,32	0,54	92	Rare 1	0,25	0,42
	Rare 2	0,35	0,59		Rare 2	0,34	0,57		Rare 2	0,31	0,51		Rare 2	0,24	0,40
	Rare 3	0,38	0,63		Rare 3	0,36	0,60		Rare 3	0,32	0,54		Rare 3	0,26	0,43
	Rare 4	0,36	0,59		Rare 4	0,34	0,57		Rare 4	0,31	0,51		Rare 4	0,24	0,41
	Rare 5	0,36	0,59		Rare 5	0,34	0,57		Rare 5	0,31	0,51		Rare 5	0,24	0,41
	Rare 6	0,38	0,63		Rare 6	0,36	0,61		Rare 6	0,33	0,54		Rare 6	0,26	0,43
	Rare 7	0,36	0,60		Rare 7	0,34	0,57		Rare 7	0,31	0,52		Rare 7	0,24	0,41
	Rare 8	0,36	0,60		Rare 8	0,35	0,58		Rare 8	0,31	0,52		Rare 8	0,25	0,41
	Rare 9	0,37	0,62		Rare 9	0,36	0,59		Rare 9	0,32	0,53		Rare 9	0,25	0,42
	Rare 10	0,35	0,59		Rare 10	0,34	0,56		Rare 10	0,30	0,51		Rare 10	0,24	0,40
	Rare 11	0,35	0,59		Rare 11	0,34	0,56		Rare 11	0,30	0,50		Rare 11	0,24	0,40
	Rare 12	0,37	0,61		Rare 12	0,35	0,59		Rare 12	0,32	0,53		Rare 12	0,25	0,42
	Rare 13	0,35	0,58		Rare 13	0,33	0,56		Rare 13	0,30	0,50		Rare 13	0,24	0,40
	Rare 14	0,35	0,58		Rare 14	0,33	0,55		Rare 14	0,30	0,50		Rare 14	0,24	0,39
	Freq 1	0,35	0,59		Freq 1	0,34	0,56		Freq 1	0,30	0,51		Freq 1	0,24	0,40
	Freq 2	0,35	0,58		Freq 2	0,33	0,56		Freq 2	0,30	0,50		Freq 2	0,24	0,40
	Freq 3	0,35	0,58		Freq 3	0,33	0,56		Freq 3	0,30	0,50		Freq 3	0,24	0,40
	Freq 4	0,35	0,58		Freq 4	0,34	0,56		Freq 4	0,30	0,50		Freq 4	0,24	0,40
	Freq 5	0,35	0,58		Freq 5	0,33	0,56		Freq 5	0,30	0,50		Freq 5	0,24	0,39
	Freq 6	0,35	0,58		Freq 6	0,33	0,55		Freq 6	0,30	0,50		Freq 6	0,24	0,39
	Perm 1	0,35	0,58		Perm 1	0,33	0,56		Perm 1	0,30	0,50		Perm 1	0,24	0,40
	MAX.	0,38	0,63		MAX.	0,36	0,61		MAX.	0,33	0,54		MAX.	0,26	0,43
93	Rare 1	0,29	0,49	94	Rare 1	0,28	0,47	95	Rare 1	0,26	0,43	96	Rare 1	0,47	0,78
	Rare 2	0,28	0,46		Rare 2	0,27	0,44		Rare 2	0,24	0,41		Rare 2	0,44	0,74
	Rare 3	0,29	0,49		Rare 3	0,28	0,47		Rare 3	0,26	0,43		Rare 3	0,47	0,78
	Rare 4	0,28	0,46		Rare 4	0,27	0,44		Rare 4	0,25	0,41		Rare 4	0,44	0,74
	Rare 5	0,28	0,46		Rare 5	0,27	0,44		Rare 5	0,25	0,41		Rare 5	0,44	0,74
	Rare 6	0,30	0,49		Rare 6	0,28	0,47		Rare 6	0,26	0,44		Rare 6	0,46	0,77
	Rare 7	0,28	0,47		Rare 7	0,27	0,45		Rare 7	0,25	0,41		Rare 7	0,44	0,73
	Rare 8	0,28	0,47		Rare 8	0,27	0,45		Rare 8	0,25	0,42		Rare 8	0,44	0,73
	Rare 9	0,29	0,49		Rare 9	0,28	0,46		Rare 9	0,26	0,43		Rare 9	0,47	0,78
	Rare 10	0,28	0,46		Rare 10	0,26	0,44		Rare 10	0,24	0,41		Rare 10	0,44	0,74
	Rare 11	0,28	0,46		Rare 11	0,26	0,44		Rare 11	0,24	0,40		Rare 11	0,44	0,74
	Rare 12	0,29	0,48		Rare 12	0,28	0,46		Rare 12	0,25	0,42		Rare 12	0,47	0,78
	Rare 13	0,27	0,45		Rare 13	0,26	0,44		Rare 13	0,24	0,40		Rare 13	0,45	0,74
	Rare 14	0,27	0,45		Rare 14	0,26	0,43		Rare 14	0,24	0,40		Rare 14	0,45	0,75
	Freq 1	0,28	0,46		Freq 1	0,26	0,44		Freq 1	0,24	0,41		Freq 1	0,44	0,74
	Freq 2	0,27	0,45		Freq 2	0,26	0,43		Freq 2	0,24	0,40		Freq 2	0,43	0,72
	Freq 3	0,27	0,45		Freq 3	0,26	0,44		Freq 3	0,24	0,40		Freq 3	0,43	0,72
	Freq 4	0,27	0,46		Freq 4	0,26	0,44		Freq 4	0,24	0,40		Freq 4	0,43	0,72
	Freq 5	0,27	0,45		Freq 5	0,26	0,43		Freq 5	0,24	0,40		Freq 5	0,43	0,72
	Freq 6	0,27	0,45		Freq 6	0,26	0,43		Freq 6	0,24	0,40		Freq 6	0,44	0,73
	Perm 1	0,27	0,45		Perm 1	0,26	0,43		Perm 1	0,24	0,40		Perm 1	0,43	0,72
	MAX.	0,30	0,49		MAX.	0,28	0,47		MAX.	0,26	0,44		MAX.	0,47	0,78
97	Rare 1	0,46	0,77	98	Rare 1	0,44	0,74	99	Rare 1	0,40	0,66	100	Rare 1	0,43	0,72
	Rare 2	0,44	0,73		Rare 2	0,42	0,70		Rare 2	0,37	0,62		Rare 2	0,41	0,68
	Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,44	0,74		Rare 3	0,40	0,66		Rare 3	0,43	0,72
	Rare 4	0,44	0,73		Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,38	0,63		Rare 4	0,41	0,68
	Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,38	0,63		Rare 5	0,41	0,68
	Rare 6	0,46	0,77		Rare 6	0,44	0,73		Rare 6	0,39	0,65		Rare 6	0,43	0,71
	Rare 7	0,44	0,73		Rare 7	0,42	0,69		Rare 7	0,37	0,62		Rare 7	0,40	0,67
	Rare 8	0,43	0,72		Rare 8	0,41	0,69		Rare 8	0,37	0,61		Rare 8	0,40	0,67
	Rare 9	0,46	0,77		Rare 9	0,44	0,74		Rare 9	0,39	0,66		Rare 9	0,43	0,71
	Rare 10	0,44	0,73		Rare 10	0,42	0,70		Rare 10	0,37	0,62		Rare 10	0,41	0,68
	Rare 11	0,44	0,73		Rare 11	0,42	0,70		Rare 11	0,37	0,62		Rare 11	0,40	0,67
	Rare 12	0,47	0,78		Rare 12	0,45	0,74		Rare 12	0,40	0,67		Rare 12	0,43	0,72
	Rare 13	0,44	0,74		Rare 13	0,42	0,70		Rare 13	0,38	0,63		Rare 13	0,41	0,69
	Rare 14	0,44	0,74		Rare 14	0,42	0,71		Rare 14	0,38	0,63		Rare 14	0,41	0,69
	Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,42	0,70		Freq 1	0,37	0,62		Freq 1	0,41	0,68
	Freq 2	0,43	0,72		Freq 2	0,41	0,69		Freq 2	0,37	0,61		Freq 2	0,40	0,67
	Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,41	0,69		Freq 3	0,37	0,61		Freq 3	0,40	0,67
	Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,41	0,68		Freq 4	0,37	0,61		Freq 4	0,40	0,66
	Freq 5	0,43	0,72		Freq 5	0,41	0,69		Freq 5	0,37	0,61		Freq 5	0,40	0,67
	Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,41	0,69		Freq 6	0,37	0,62		Freq 6	0,40	0,67
	Perm 1	0,43	0,72		Perm 1	0,41	0,69		Perm 1	0,37	0,61		Perm 1	0,40	0,67
	MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,45	0,74		MAX.	0,40	0,67		MAX.	0,43	0,72
101	Rare 1	0,42	0,70	102	Rare 1	0,46	0,77	103	Rare 1	0,47	0,78	104	Rare 1	0,49	0,81
	Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,44	0,73		Rare 2	0,44	0,73		Rare 2	0,46	0,77
	Rare 3	0,42	0,71		Rare 3	0,47	0,78		Rare 3	0,47	0,78		Rare 3	0,49	0,82
	Rare 4	0,40	0,67		Rare 4	0,44	0,74		Rare 4	0,44	0,74		Rare 4	0,46	0,77
	Rare 5	0,40	0,67		Rare 5	0,44	0,74		Rare 5	0,44	0,74		Rare 5	0,46	0,77
	Rare 6	0,42	0,70		Rare 6	0,46	0,77		Rare 6	0,46	0,77		Rare 6	0,49	0,81
	Rare 7	0,40	0,66		Rare 7	0,44	0,73		Rare 7	0,44	0,73		Rare 7	0,46	0,77

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 8	0,39	0,66		Rare 8	0,43	0,72		Rare 8	0,44	0,73		Rare 8	0,46	0,77
	Rare 9	0,42	0,70		Rare 9	0,46	0,77		Rare 9	0,46	0,77		Rare 9	0,49	0,81
	Rare 10	0,40	0,66		Rare 10	0,44	0,73		Rare 10	0,44	0,73		Rare 10	0,46	0,77
	Rare 11	0,40	0,66		Rare 11	0,44	0,73		Rare 11	0,44	0,73		Rare 11	0,46	0,77
	Rare 12	0,42	0,71		Rare 12	0,47	0,78		Rare 12	0,47	0,78		Rare 12	0,49	0,82
	Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,44	0,74		Rare 13	0,44	0,74		Rare 13	0,46	0,77
	Rare 14	0,40	0,67		Rare 14	0,44	0,74		Rare 14	0,45	0,74		Rare 14	0,46	0,77
	Freq 1	0,40	0,66		Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,46	0,77
	Freq 2	0,39	0,65		Freq 2	0,43	0,72		Freq 2	0,43	0,72		Freq 2	0,45	0,76
	Freq 3	0,39	0,65		Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,45	0,76
	Freq 4	0,39	0,65		Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,45	0,76
	Freq 5	0,39	0,65		Freq 5	0,43	0,72		Freq 5	0,43	0,72		Freq 5	0,45	0,76
	Freq 6	0,39	0,65		Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,45	0,76
	Perm 1	0,39	0,65		Perm 1	0,43	0,72		Perm 1	0,43	0,72		Perm 1	0,45	0,76
	MAX.	0,42	0,71		MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,49	0,82
105	Rare 1	0,47	0,79	106	Rare 1	0,45	0,75	107	Rare 1	0,43	0,71	108	Rare 1	0,42	0,70
	Rare 2	0,45	0,75		Rare 2	0,43	0,71		Rare 2	0,40	0,67		Rare 2	0,40	0,66
	Rare 3	0,47	0,79		Rare 3	0,45	0,76		Rare 3	0,43	0,71		Rare 3	0,42	0,70
	Rare 4	0,45	0,75		Rare 4	0,43	0,72		Rare 4	0,40	0,67		Rare 4	0,40	0,67
	Rare 5	0,45	0,75		Rare 5	0,43	0,72		Rare 5	0,41	0,68		Rare 5	0,40	0,67
	Rare 6	0,47	0,79		Rare 6	0,45	0,75		Rare 6	0,42	0,71		Rare 6	0,42	0,70
	Rare 7	0,45	0,74		Rare 7	0,43	0,71		Rare 7	0,40	0,67		Rare 7	0,39	0,66
	Rare 8	0,45	0,74		Rare 8	0,42	0,71		Rare 8	0,40	0,66		Rare 8	0,39	0,65
	Rare 9	0,47	0,79		Rare 9	0,45	0,75		Rare 9	0,42	0,71		Rare 9	0,42	0,70
	Rare 10	0,45	0,75		Rare 10	0,43	0,71		Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,40	0,66
	Rare 11	0,45	0,74		Rare 11	0,43	0,71		Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,39	0,66
	Rare 12	0,48	0,79		Rare 12	0,45	0,76		Rare 12	0,43	0,71		Rare 12	0,42	0,71
	Rare 13	0,45	0,75		Rare 13	0,43	0,72		Rare 13	0,41	0,68		Rare 13	0,40	0,67
	Rare 14	0,45	0,75		Rare 14	0,43	0,72		Rare 14	0,41	0,68		Rare 14	0,40	0,67
	Freq 1	0,45	0,75		Freq 1	0,43	0,71		Freq 1	0,40	0,67		Freq 1	0,40	0,66
	Freq 2	0,44	0,73		Freq 2	0,42	0,70		Freq 2	0,40	0,66		Freq 2	0,39	0,65
	Freq 3	0,44	0,73		Freq 3	0,42	0,70		Freq 3	0,40	0,66		Freq 3	0,39	0,65
	Freq 4	0,44	0,73		Freq 4	0,42	0,70		Freq 4	0,39	0,66		Freq 4	0,39	0,65
	Freq 5	0,44	0,73		Freq 5	0,42	0,70		Freq 5	0,40	0,66		Freq 5	0,39	0,65
	Freq 6	0,44	0,73		Freq 6	0,42	0,70		Freq 6	0,40	0,66		Freq 6	0,39	0,65
	Perm 1	0,44	0,73		Perm 1	0,42	0,70		Perm 1	0,40	0,66		Perm 1	0,39	0,65
	MAX.	0,48	0,79		MAX.	0,45	0,76		MAX.	0,43	0,71		MAX.	0,42	0,71
109	Rare 1	0,49	0,82	110	Rare 1	0,47	0,78	111	Rare 1	0,46	0,77	112	Rare 1	0,45	0,75
	Rare 2	0,46	0,77		Rare 2	0,44	0,74		Rare 2	0,43	0,72		Rare 2	0,43	0,71
	Rare 3	0,49	0,82		Rare 3	0,47	0,78		Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,45	0,75
	Rare 4	0,46	0,77		Rare 4	0,45	0,74		Rare 4	0,44	0,73		Rare 4	0,43	0,71
	Rare 5	0,46	0,77		Rare 5	0,45	0,74		Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,43	0,71
	Rare 6	0,49	0,82		Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,46	0,76		Rare 6	0,45	0,75
	Rare 7	0,46	0,77		Rare 7	0,44	0,74		Rare 7	0,43	0,72		Rare 7	0,42	0,71
	Rare 8	0,46	0,77		Rare 8	0,44	0,74		Rare 8	0,43	0,72		Rare 8	0,42	0,70
	Rare 9	0,49	0,81		Rare 9	0,47	0,78		Rare 9	0,46	0,76		Rare 9	0,45	0,75
	Rare 10	0,46	0,77		Rare 10	0,44	0,74		Rare 10	0,43	0,72		Rare 10	0,42	0,71
	Rare 11	0,46	0,77		Rare 11	0,44	0,74		Rare 11	0,43	0,72		Rare 11	0,42	0,70
	Rare 12	0,49	0,82		Rare 12	0,47	0,78		Rare 12	0,46	0,77		Rare 12	0,45	0,75
	Rare 13	0,46	0,77		Rare 13	0,45	0,74		Rare 13	0,44	0,73		Rare 13	0,43	0,71
	Rare 14	0,46	0,77		Rare 14	0,45	0,74		Rare 14	0,44	0,73		Rare 14	0,43	0,71
	Freq 1	0,46	0,77		Freq 1	0,44	0,74		Freq 1	0,43	0,72		Freq 1	0,42	0,71
	Freq 2	0,46	0,76		Freq 2	0,44	0,73		Freq 2	0,43	0,71		Freq 2	0,42	0,70
	Freq 3	0,46	0,76		Freq 3	0,44	0,73		Freq 3	0,43	0,71		Freq 3	0,42	0,70
	Freq 4	0,45	0,76		Freq 4	0,44	0,73		Freq 4	0,43	0,71		Freq 4	0,42	0,70
	Freq 5	0,45	0,76		Freq 5	0,44	0,73		Freq 5	0,43	0,71		Freq 5	0,42	0,70
	Freq 6	0,45	0,76		Freq 6	0,44	0,73		Freq 6	0,43	0,71		Freq 6	0,42	0,70
	Perm 1	0,45	0,76		Perm 1	0,44	0,73		Perm 1	0,43	0,71		Perm 1	0,42	0,70
	MAX.	0,49	0,82		MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,46	0,77		MAX.	0,45	0,75
113	Rare 1	0,48	0,79	114	Rare 1	0,49	0,81	115	Rare 1	0,49	0,82	116	Rare 1	0,48	0,81
	Rare 2	0,45	0,75		Rare 2	0,46	0,77		Rare 2	0,47	0,78		Rare 2	0,46	0,76
	Rare 3	0,48	0,79		Rare 3	0,49	0,81		Rare 3	0,49	0,82		Rare 3	0,49	0,81
	Rare 4	0,45	0,75		Rare 4	0,46	0,77		Rare 4	0,47	0,78		Rare 4	0,46	0,77
	Rare 5	0,45	0,75		Rare 5	0,46	0,77		Rare 5	0,47	0,78		Rare 5	0,46	0,77
	Rare 6	0,48	0,79		Rare 6	0,49	0,81		Rare 6	0,49	0,82		Rare 6	0,49	0,81
	Rare 7	0,45	0,75		Rare 7	0,46	0,77		Rare 7	0,47	0,78		Rare 7	0,46	0,77
	Rare 8	0,45	0,75		Rare 8	0,46	0,77		Rare 8	0,47	0,78		Rare 8	0,46	0,77
	Rare 9	0,47	0,79		Rare 9	0,49	0,81		Rare 9	0,49	0,82		Rare 9	0,48	0,81
	Rare 10	0,45	0,75		Rare 10	0,46	0,77		Rare 10	0,47	0,78		Rare 10	0,46	0,76
	Rare 11	0,45	0,75		Rare 11	0,46	0,77		Rare 11	0,46	0,77		Rare 11	0,46	0,76
	Rare 12	0,47	0,79		Rare 12	0,49	0,81		Rare 12	0,49	0,82		Rare 12	0,48	0,81
	Rare 13	0,45	0,75		Rare 13	0,46	0,77		Rare 13	0,47	0,78		Rare 13	0,46	0,76
	Rare 14	0,45	0,75		Rare 14	0,46	0,76		Rare 14	0,46	0,77		Rare 14	0,46	0,76
	Freq 1	0,45	0,75		Freq 1	0,46	0,77		Freq 1	0,47	0,78		Freq 1	0,46	0,76
	Freq 2	0,44	0,74		Freq 2	0,45	0,75		Freq 2	0,46	0,76		Freq 2	0,45	0,75
	Freq 3	0,44	0,74		Freq 3	0,45	0,75		Freq 3	0,46	0,76		Freq 3	0,45	0,75
	Freq 4	0,44	0,74		Freq 4	0,45	0,75		Freq 4	0,46	0,76		Freq 4	0,45	0,75
	Freq 5	0,44	0,74		Freq 5	0,45	0,75		Freq 5	0,46	0,76		Freq 5	0,45	0,75
	Freq 6	0,44	0,74		Freq 6	0,45	0,75		Freq 6	0,46	0,76		Freq 6	0,45	0,75
	Perm 1	0,44	0,74		Perm 1	0,45	0,75		Perm 1	0,46	0,76		Perm 1	0,45	0,75
	MAX.	0,48	0,79		MAX.	0,49	0,81		MAX.	0,49	0,82		MAX.	0,49	0,81
117	Rare 1	0,48	0,80	118	Rare 1	0,50	0,83	119	Rare 1	0,49	0,82	120	Rare 1	0,46	0,77
	Rare 2	0,45	0,76		Rare 2	0,47	0,79		Rare 2	0,47	0,78		Rare 2	0,44	0,73
	Rare 3	0,48	0,80		Rare 3	0,50	0,83		Rare 3	0,50	0,83		Rare 3	0,46	0,77
	Rare 4	0,45	0,76		Rare 4	0,47	0,79		Rare 4	0,47	0,78		Rare 4	0,44	0,73
	Rare 5	0,45	0,76		Rare 5	0,47	0,79		Rare 5	0,47	0,78		Rare 5	0,44	0,73
	Rare 6	0,48	0,80		Rare 6	0,50	0,84		Rare 6	0,50	0,83		Rare 6	0,46	0,77

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 7	0,45	0,76		Rare 7	0,48	0,79		Rare 7	0,47	0,78		Rare 7	0,44	0,73
	Rare 8	0,45	0,76		Rare 8	0,48	0,80		Rare 8	0,47	0,78		Rare 8	0,44	0,73
	Rare 9	0,48	0,80		Rare 9	0,50	0,83		Rare 9	0,49	0,82		Rare 9	0,46	0,77
	Rare 10	0,45	0,75		Rare 10	0,47	0,79		Rare 10	0,47	0,78		Rare 10	0,44	0,73
	Rare 11	0,45	0,75		Rare 11	0,47	0,79		Rare 11	0,47	0,78		Rare 11	0,44	0,73
	Rare 12	0,48	0,80		Rare 12	0,50	0,83		Rare 12	0,49	0,82		Rare 12	0,46	0,77
	Rare 13	0,45	0,75		Rare 13	0,47	0,78		Rare 13	0,47	0,78		Rare 13	0,44	0,73
	Rare 14	0,45	0,75		Rare 14	0,47	0,78		Rare 14	0,46	0,77		Rare 14	0,44	0,73
	Freq 1	0,45	0,75		Freq 1	0,47	0,79		Freq 1	0,47	0,78		Freq 1	0,44	0,73
	Freq 2	0,45	0,74		Freq 2	0,46	0,77		Freq 2	0,46	0,77		Freq 2	0,43	0,72
	Freq 3	0,45	0,74		Freq 3	0,46	0,77		Freq 3	0,46	0,77		Freq 3	0,43	0,72
	Freq 4	0,45	0,74		Freq 4	0,47	0,78		Freq 4	0,46	0,77		Freq 4	0,43	0,72
	Freq 5	0,44	0,74		Freq 5	0,46	0,77		Freq 5	0,46	0,77		Freq 5	0,43	0,72
	Freq 6	0,44	0,74		Freq 6	0,46	0,77		Freq 6	0,46	0,76		Freq 6	0,43	0,72
	Perm 1	0,44	0,74		Perm 1	0,46	0,77		Perm 1	0,46	0,77		Perm 1	0,43	0,72
	MAX.	0,48	0,80		MAX.	0,50	0,84		MAX.	0,50	0,83		MAX.	0,46	0,77
121	Rare 1	0,44	0,73	122	Rare 1	0,41	0,69	123	Rare 1	0,46	0,77	124	Rare 1	0,47	0,78
	Rare 2	0,42	0,69		Rare 2	0,39	0,65		Rare 2	0,44	0,73		Rare 2	0,44	0,74
	Rare 3	0,44	0,74		Rare 3	0,42	0,69		Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,47	0,78
	Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,39	0,66		Rare 4	0,44	0,73		Rare 4	0,44	0,74
	Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,40	0,66		Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,44	0,74
	Rare 6	0,44	0,73		Rare 6	0,41	0,69		Rare 6	0,46	0,77		Rare 6	0,47	0,78
	Rare 7	0,42	0,69		Rare 7	0,39	0,65		Rare 7	0,44	0,73		Rare 7	0,45	0,74
	Rare 8	0,41	0,69		Rare 8	0,39	0,65		Rare 8	0,44	0,74		Rare 8	0,45	0,75
	Rare 9	0,44	0,73		Rare 9	0,41	0,69		Rare 9	0,46	0,77		Rare 9	0,47	0,78
	Rare 10	0,41	0,69		Rare 10	0,39	0,65		Rare 10	0,44	0,73		Rare 10	0,44	0,74
	Rare 11	0,41	0,69		Rare 11	0,39	0,65		Rare 11	0,44	0,73		Rare 11	0,44	0,74
	Rare 12	0,44	0,73		Rare 12	0,42	0,69		Rare 12	0,46	0,76		Rare 12	0,47	0,78
	Rare 13	0,42	0,70		Rare 13	0,39	0,66		Rare 13	0,43	0,72		Rare 13	0,44	0,73
	Rare 14	0,42	0,70		Rare 14	0,40	0,66		Rare 14	0,43	0,72		Rare 14	0,44	0,73
	Freq 1	0,42	0,69		Freq 1	0,39	0,65		Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,44	0,74
	Freq 2	0,41	0,68		Freq 2	0,39	0,64		Freq 2	0,43	0,71		Freq 2	0,44	0,73
	Freq 3	0,41	0,68		Freq 3	0,39	0,64		Freq 3	0,43	0,71		Freq 3	0,44	0,73
	Freq 4	0,41	0,68		Freq 4	0,38	0,64		Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,44	0,73
	Freq 5	0,41	0,68		Freq 5	0,38	0,64		Freq 5	0,43	0,71		Freq 5	0,43	0,72
	Freq 6	0,41	0,68		Freq 6	0,39	0,64		Freq 6	0,43	0,71		Freq 6	0,43	0,72
	Perm 1	0,41	0,68		Perm 1	0,39	0,64		Perm 1	0,43	0,71		Perm 1	0,44	0,73
	MAX.	0,44	0,74		MAX.	0,42	0,69		MAX.	0,46	0,77		MAX.	0,47	0,78
125	Rare 1	0,49	0,81	126	Rare 1	0,44	0,74	127	Rare 1	0,45	0,75	128	Rare 1	0,49	0,81
	Rare 2	0,46	0,77		Rare 2	0,42	0,70		Rare 2	0,43	0,71		Rare 2	0,46	0,77
	Rare 3	0,49	0,81		Rare 3	0,45	0,74		Rare 3	0,45	0,75		Rare 3	0,49	0,81
	Rare 4	0,46	0,77		Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,43	0,71		Rare 4	0,46	0,77
	Rare 5	0,46	0,77		Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,43	0,72		Rare 5	0,46	0,77
	Rare 6	0,49	0,81		Rare 6	0,45	0,74		Rare 6	0,45	0,75		Rare 6	0,49	0,82
	Rare 7	0,46	0,77		Rare 7	0,42	0,70		Rare 7	0,43	0,71		Rare 7	0,46	0,77
	Rare 8	0,46	0,77		Rare 8	0,42	0,70		Rare 8	0,43	0,71		Rare 8	0,47	0,78
	Rare 9	0,49	0,81		Rare 9	0,44	0,74		Rare 9	0,45	0,75		Rare 9	0,48	0,81
	Rare 10	0,46	0,77		Rare 10	0,42	0,70		Rare 10	0,43	0,71		Rare 10	0,46	0,77
	Rare 11	0,46	0,76		Rare 11	0,42	0,70		Rare 11	0,42	0,71		Rare 11	0,46	0,76
	Rare 12	0,48	0,81		Rare 12	0,44	0,74		Rare 12	0,45	0,75		Rare 12	0,48	0,80
	Rare 13	0,46	0,76		Rare 13	0,42	0,70		Rare 13	0,43	0,71		Rare 13	0,46	0,76
	Rare 14	0,46	0,76		Rare 14	0,42	0,70		Rare 14	0,43	0,71		Rare 14	0,45	0,75
	Freq 1	0,46	0,77		Freq 1	0,42	0,70		Freq 1	0,43	0,71		Freq 1	0,46	0,77
	Freq 2	0,45	0,75		Freq 2	0,41	0,69		Freq 2	0,42	0,70		Freq 2	0,45	0,75
	Freq 3	0,45	0,75		Freq 3	0,41	0,69		Freq 3	0,42	0,70		Freq 3	0,45	0,75
	Freq 4	0,45	0,75		Freq 4	0,41	0,69		Freq 4	0,42	0,70		Freq 4	0,45	0,76
	Freq 5	0,45	0,75		Freq 5	0,41	0,69		Freq 5	0,42	0,70		Freq 5	0,45	0,75
	Freq 6	0,45	0,75		Freq 6	0,41	0,69		Freq 6	0,42	0,70		Freq 6	0,45	0,75
	Perm 1	0,45	0,75		Perm 1	0,41	0,69		Perm 1	0,42	0,70		Perm 1	0,45	0,75
	MAX.	0,49	0,81		MAX.	0,45	0,74		MAX.	0,45	0,75		MAX.	0,49	0,82
129	Rare 1	0,45	0,76	130	Rare 1	0,45	0,75	131	Rare 1	0,47	0,78	132	Rare 1	0,49	0,81
	Rare 2	0,43	0,72		Rare 2	0,43	0,71		Rare 2	0,44	0,73		Rare 2	0,46	0,77
	Rare 3	0,46	0,76		Rare 3	0,45	0,75		Rare 3	0,47	0,78		Rare 3	0,49	0,81
	Rare 4	0,43	0,72		Rare 4	0,43	0,71		Rare 4	0,44	0,74		Rare 4	0,46	0,77
	Rare 5	0,43	0,72		Rare 5	0,43	0,71		Rare 5	0,44	0,74		Rare 5	0,46	0,77
	Rare 6	0,46	0,76		Rare 6	0,45	0,75		Rare 6	0,47	0,78		Rare 6	0,49	0,82
	Rare 7	0,43	0,72		Rare 7	0,43	0,72		Rare 7	0,44	0,74		Rare 7	0,46	0,77
	Rare 8	0,44	0,73		Rare 8	0,43	0,72		Rare 8	0,45	0,74		Rare 8	0,47	0,78
	Rare 9	0,45	0,76		Rare 9	0,45	0,75		Rare 9	0,46	0,77		Rare 9	0,49	0,81
	Rare 10	0,43	0,72		Rare 10	0,43	0,71		Rare 10	0,44	0,73		Rare 10	0,46	0,77
	Rare 11	0,43	0,72		Rare 11	0,42	0,71		Rare 11	0,44	0,73		Rare 11	0,46	0,77
	Rare 12	0,45	0,75		Rare 12	0,45	0,74		Rare 12	0,46	0,77		Rare 12	0,48	0,81
	Rare 13	0,43	0,71		Rare 13	0,42	0,71		Rare 13	0,44	0,73		Rare 13	0,46	0,76
	Rare 14	0,42	0,71		Rare 14	0,42	0,70		Rare 14	0,44	0,73		Rare 14	0,46	0,76
	Freq 1	0,43	0,72		Freq 1	0,43	0,71		Freq 1	0,44	0,73		Freq 1	0,46	0,77
	Freq 2	0,42	0,71		Freq 2	0,42	0,70		Freq 2	0,43	0,72		Freq 2	0,45	0,76
	Freq 3	0,42	0,71		Freq 3	0,42	0,70		Freq 3	0,43	0,72		Freq 3	0,45	0,76
	Freq 4	0,42	0,71		Freq 4	0,42	0,70		Freq 4	0,43	0,72		Freq 4	0,45	0,76
	Freq 5	0,42	0,71		Freq 5	0,42	0,70		Freq 5	0,43	0,72		Freq 5	0,45	0,75
	Freq 6	0,42	0,70		Freq 6	0,42	0,70		Freq 6	0,43	0,72		Freq 6	0,45	0,75
	Perm 1	0,42	0,71		Perm 1	0,42	0,70		Perm 1	0,43	0,72		Perm 1	0,45	0,76
	MAX.	0,46	0,76		MAX.	0,45	0,75		MAX.	0,47	0,78		MAX.	0,49	0,82
133	Rare 1	0,42	0,70	134	Rare 1	0,46	0,76	135	Rare 1	0,44	0,74	136	Rare 1	0,40	0,66
	Rare 2	0,40	0,66		Rare 2	0,43	0,72		Rare 2	0,42	0,70		Rare 2	0,38	0,63
	Rare 3	0,42	0,70		Rare 3	0,46	0,77		Rare 3	0,44	0,74		Rare 3	0,40	0,67
	Rare 4	0,40	0,66		Rare 4	0,44	0,73		Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,38	0,63
	Rare 5	0,40	0,66		Rare 5	0,44	0,73		Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,38	0,63

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 6	0,42	0,70		Rare 6	0,46	0,77		Rare 6	0,44	0,74		Rare 6	0,40	0,66
	Rare 7	0,40	0,67		Rare 7	0,44	0,73		Rare 7	0,42	0,70		Rare 7	0,38	0,63
	Rare 8	0,40	0,67		Rare 8	0,44	0,73		Rare 8	0,42	0,70		Rare 8	0,38	0,63
	Rare 9	0,42	0,70		Rare 9	0,46	0,76		Rare 9	0,44	0,73		Rare 9	0,40	0,66
	Rare 10	0,40	0,66		Rare 10	0,43	0,72		Rare 10	0,42	0,70		Rare 10	0,37	0,62
	Rare 11	0,40	0,66		Rare 11	0,43	0,72		Rare 11	0,42	0,69		Rare 11	0,37	0,62
	Rare 12	0,41	0,69		Rare 12	0,46	0,76		Rare 12	0,44	0,74		Rare 12	0,40	0,66
	Rare 13	0,39	0,65		Rare 13	0,43	0,72		Rare 13	0,42	0,70		Rare 13	0,38	0,63
	Rare 14	0,39	0,65		Rare 14	0,43	0,71		Rare 14	0,42	0,69		Rare 14	0,38	0,63
	Freq 1	0,40	0,66		Freq 1	0,43	0,72		Freq 1	0,42	0,70		Freq 1	0,38	0,63
	Freq 2	0,39	0,65		Freq 2	0,43	0,71		Freq 2	0,41	0,69		Freq 2	0,37	0,62
	Freq 3	0,39	0,65		Freq 3	0,43	0,71		Freq 3	0,41	0,69		Freq 3	0,37	0,62
	Freq 4	0,39	0,65		Freq 4	0,43	0,71		Freq 4	0,41	0,69		Freq 4	0,37	0,62
	Freq 5	0,39	0,65		Freq 5	0,43	0,71		Freq 5	0,41	0,68		Freq 5	0,37	0,62
	Freq 6	0,39	0,65		Freq 6	0,43	0,71		Freq 6	0,41	0,68		Freq 6	0,37	0,62
	Perm 1	0,39	0,65		Perm 1	0,43	0,71		Perm 1	0,41	0,69		Perm 1	0,37	0,62
	MAX.	0,42	0,70		MAX.	0,46	0,77		MAX.	0,44	0,74		MAX.	0,40	0,67
137	Rare 1	0,34	0,56	138	Rare 1	0,44	0,74	139	Rare 1	0,44	0,73	140	Rare 1	0,41	0,68
	Rare 2	0,32	0,53		Rare 2	0,42	0,70		Rare 2	0,41	0,69		Rare 2	0,39	0,64
	Rare 3	0,34	0,57		Rare 3	0,44	0,74		Rare 3	0,44	0,73		Rare 3	0,41	0,68
	Rare 4	0,32	0,54		Rare 4	0,42	0,70		Rare 4	0,42	0,69		Rare 4	0,39	0,65
	Rare 5	0,32	0,54		Rare 5	0,42	0,70		Rare 5	0,42	0,69		Rare 5	0,39	0,65
	Rare 6	0,34	0,56		Rare 6	0,45	0,74		Rare 6	0,44	0,73		Rare 6	0,41	0,68
	Rare 7	0,32	0,53		Rare 7	0,42	0,70		Rare 7	0,42	0,69		Rare 7	0,39	0,65
	Rare 8	0,32	0,53		Rare 8	0,42	0,71		Rare 8	0,42	0,69		Rare 8	0,39	0,65
	Rare 9	0,34	0,56		Rare 9	0,44	0,73		Rare 9	0,44	0,73		Rare 9	0,41	0,68
	Rare 10	0,32	0,53		Rare 10	0,42	0,70		Rare 10	0,41	0,69		Rare 10	0,38	0,64
	Rare 11	0,32	0,53		Rare 11	0,42	0,69		Rare 11	0,41	0,68		Rare 11	0,38	0,64
	Rare 12	0,34	0,57		Rare 12	0,44	0,73		Rare 12	0,43	0,72		Rare 12	0,41	0,68
	Rare 13	0,32	0,54		Rare 13	0,42	0,69		Rare 13	0,41	0,69		Rare 13	0,38	0,64
	Rare 14	0,32	0,54		Rare 14	0,41	0,69		Rare 14	0,41	0,68		Rare 14	0,38	0,64
	Freq 1	0,32	0,53		Freq 1	0,42	0,70		Freq 1	0,41	0,69		Freq 1	0,39	0,64
	Freq 2	0,31	0,52		Freq 2	0,41	0,69		Freq 2	0,41	0,68		Freq 2	0,38	0,63
	Freq 3	0,31	0,52		Freq 3	0,41	0,69		Freq 3	0,41	0,68		Freq 3	0,38	0,63
	Freq 4	0,31	0,52		Freq 4	0,41	0,69		Freq 4	0,41	0,68		Freq 4	0,38	0,63
	Freq 5	0,31	0,52		Freq 5	0,41	0,68		Freq 5	0,41	0,68		Freq 5	0,38	0,63
	Freq 6	0,31	0,52		Freq 6	0,41	0,68		Freq 6	0,41	0,68		Freq 6	0,38	0,63
	Perm 1	0,31	0,52		Perm 1	0,41	0,69		Perm 1	0,41	0,68		Perm 1	0,38	0,63
	MAX.	0,34	0,57		MAX.	0,45	0,74		MAX.	0,44	0,73		MAX.	0,41	0,68
141	Rare 1	0,37	0,61	142	Rare 1	0,40	0,66	143	Rare 1	0,43	0,71	144	Rare 1	0,44	0,73
	Rare 2	0,35	0,58		Rare 2	0,38	0,63		Rare 2	0,41	0,68		Rare 2	0,41	0,69
	Rare 3	0,37	0,62		Rare 3	0,40	0,66		Rare 3	0,43	0,72		Rare 3	0,44	0,73
	Rare 4	0,35	0,58		Rare 4	0,38	0,63		Rare 4	0,41	0,68		Rare 4	0,41	0,69
	Rare 5	0,35	0,59		Rare 5	0,38	0,63		Rare 5	0,41	0,68		Rare 5	0,42	0,69
	Rare 6	0,37	0,61		Rare 6	0,40	0,67		Rare 6	0,43	0,72		Rare 6	0,44	0,73
	Rare 7	0,35	0,58		Rare 7	0,38	0,63		Rare 7	0,41	0,68		Rare 7	0,42	0,69
	Rare 8	0,35	0,58		Rare 8	0,38	0,64		Rare 8	0,41	0,69		Rare 8	0,42	0,70
	Rare 9	0,37	0,61		Rare 9	0,40	0,66		Rare 9	0,43	0,71		Rare 9	0,43	0,72
	Rare 10	0,35	0,58		Rare 10	0,38	0,63		Rare 10	0,40	0,67		Rare 10	0,41	0,68
	Rare 11	0,34	0,57		Rare 11	0,37	0,62		Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,41	0,68
	Rare 12	0,37	0,61		Rare 12	0,39	0,66		Rare 12	0,42	0,71		Rare 12	0,43	0,72
	Rare 13	0,35	0,58		Rare 13	0,37	0,62		Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,41	0,68
	Rare 14	0,35	0,58		Rare 14	0,37	0,62		Rare 14	0,40	0,67		Rare 14	0,41	0,68
	Freq 1	0,35	0,58		Freq 1	0,38	0,63		Freq 1	0,41	0,68		Freq 1	0,41	0,69
	Freq 2	0,34	0,57		Freq 2	0,37	0,62		Freq 2	0,40	0,67		Freq 2	0,40	0,67
	Freq 3	0,34	0,57		Freq 3	0,37	0,62		Freq 3	0,40	0,67		Freq 3	0,41	0,68
	Freq 4	0,34	0,57		Freq 4	0,37	0,62		Freq 4	0,40	0,67		Freq 4	0,41	0,68
	Freq 5	0,34	0,57		Freq 5	0,37	0,62		Freq 5	0,40	0,66		Freq 5	0,40	0,67
	Freq 6	0,34	0,57		Freq 6	0,37	0,61		Freq 6	0,40	0,66		Freq 6	0,40	0,67
	Perm 1	0,34	0,57		Perm 1	0,37	0,62		Perm 1	0,40	0,67		Perm 1	0,40	0,67
	MAX.	0,37	0,62		MAX.	0,40	0,67		MAX.	0,43	0,72		MAX.	0,44	0,73
145	Rare 1	0,43	0,72	146	Rare 1	0,41	0,68	147	Rare 1	0,29	0,49	148	Rare 1	0,27	0,46
	Rare 2	0,41	0,68		Rare 2	0,39	0,65		Rare 2	0,28	0,46		Rare 2	0,26	0,43
	Rare 3	0,43	0,72		Rare 3	0,41	0,69		Rare 3	0,29	0,49		Rare 3	0,28	0,46
	Rare 4	0,41	0,68		Rare 4	0,39	0,65		Rare 4	0,28	0,46		Rare 4	0,26	0,44
	Rare 5	0,41	0,68		Rare 5	0,39	0,65		Rare 5	0,28	0,46		Rare 5	0,26	0,44
	Rare 6	0,43	0,72		Rare 6	0,41	0,69		Rare 6	0,29	0,48		Rare 6	0,27	0,46
	Rare 7	0,41	0,68		Rare 7	0,39	0,65		Rare 7	0,27	0,46		Rare 7	0,26	0,43
	Rare 8	0,41	0,69		Rare 8	0,39	0,65		Rare 8	0,27	0,45		Rare 8	0,26	0,43
	Rare 9	0,43	0,71		Rare 9	0,41	0,68		Rare 9	0,29	0,48		Rare 9	0,27	0,46
	Rare 10	0,41	0,68		Rare 10	0,39	0,64		Rare 10	0,27	0,46		Rare 10	0,26	0,43
	Rare 11	0,40	0,67		Rare 11	0,38	0,64		Rare 11	0,27	0,46		Rare 11	0,26	0,43
	Rare 12	0,43	0,71		Rare 12	0,41	0,68		Rare 12	0,29	0,49		Rare 12	0,27	0,46
	Rare 13	0,40	0,67		Rare 13	0,39	0,64		Rare 13	0,28	0,46		Rare 13	0,26	0,43
	Rare 14	0,40	0,67		Rare 14	0,38	0,64		Rare 14	0,28	0,46		Rare 14	0,26	0,43
	Freq 1	0,41	0,68		Freq 1	0,39	0,65		Freq 1	0,28	0,46		Freq 1	0,26	0,43
	Freq 2	0,40	0,67		Freq 2	0,38	0,64		Freq 2	0,27	0,45		Freq 2	0,26	0,43
	Freq 3	0,40	0,67		Freq 3	0,38	0,64		Freq 3	0,27	0,45		Freq 3	0,26	0,43
	Freq 4	0,40	0,67		Freq 4	0,38	0,64		Freq 4	0,27	0,45		Freq 4	0,26	0,43
	Freq 5	0,40	0,67		Freq 5	0,38	0,63		Freq 5	0,27	0,45		Freq 5	0,25	0,42
	Freq 6	0,40	0,67		Freq 6	0,38	0,63		Freq 6	0,27	0,45		Freq 6	0,26	0,43
	Perm 1	0,40	0,67		Perm 1	0,38	0,64		Perm 1	0,27	0,45		Perm 1	0,26	0,43
	MAX.	0,43	0,72		MAX.	0,41	0,69		MAX.	0,29	0,49		MAX.	0,28	0,46
149	Rare 1	0,28	0,47	150	Rare 1	0,33	0,55	151	Rare 1	0,34	0,56	152	Rare 1	0,34	0,57
	Rare 2	0,26	0,44		Rare 2	0,31	0,52		Rare 2	0,32	0,53		Rare 2	0,32	0,54
	Rare 3	0,28	0,47		Rare 3	0,33	0,55		Rare 3	0,34	0,56		Rare 3	0,34	0,57
	Rare 4	0,27	0,44		Rare 4	0,31	0,52		Rare 4	0,32	0,53		Rare 4	0,33	0,54

Relazione geotecnica opera di sbocco

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
	Rare 5	0,27	0,45		Rare 5	0,32	0,53		Rare 5	0,32	0,53		Rare 5	0,33	0,54
	Rare 6	0,28	0,47		Rare 6	0,33	0,55		Rare 6	0,34	0,56		Rare 6	0,34	0,57
	Rare 7	0,27	0,44		Rare 7	0,31	0,52		Rare 7	0,32	0,53		Rare 7	0,33	0,54
	Rare 8	0,27	0,44		Rare 8	0,31	0,52		Rare 8	0,32	0,53		Rare 8	0,33	0,54
	Rare 9	0,28	0,46		Rare 9	0,33	0,55		Rare 9	0,33	0,56		Rare 9	0,34	0,57
	Rare 10	0,26	0,44		Rare 10	0,31	0,52		Rare 10	0,32	0,53		Rare 10	0,32	0,54
	Rare 11	0,26	0,44		Rare 11	0,31	0,52		Rare 11	0,31	0,52		Rare 11	0,32	0,53
	Rare 12	0,28	0,46		Rare 12	0,33	0,55		Rare 12	0,33	0,56		Rare 12	0,34	0,57
	Rare 13	0,26	0,44		Rare 13	0,31	0,52		Rare 13	0,32	0,53		Rare 13	0,32	0,53
	Rare 14	0,26	0,44		Rare 14	0,31	0,52		Rare 14	0,32	0,53		Rare 14	0,32	0,53
	Freq 1	0,26	0,44		Freq 1	0,31	0,52		Freq 1	0,32	0,53		Freq 1	0,32	0,54
	Freq 2	0,26	0,43		Freq 2	0,31	0,51		Freq 2	0,31	0,52		Freq 2	0,32	0,53
	Freq 3	0,26	0,43		Freq 3	0,31	0,51		Freq 3	0,31	0,52		Freq 3	0,32	0,53
	Freq 4	0,26	0,43		Freq 4	0,31	0,51		Freq 4	0,31	0,52		Freq 4	0,32	0,53
	Freq 5	0,26	0,43		Freq 5	0,31	0,51		Freq 5	0,31	0,52		Freq 5	0,32	0,53
	Freq 6	0,26	0,43		Freq 6	0,31	0,51		Freq 6	0,31	0,52		Freq 6	0,32	0,53
	Perm 1	0,26	0,43		Perm 1	0,31	0,51		Perm 1	0,31	0,52		Perm 1	0,32	0,53
	MAX.	0,28	0,47		MAX.	0,33	0,55		MAX.	0,34	0,56		MAX.	0,34	0,57
153	Rare 1	0,38	0,63	154	Rare 1	0,38	0,63	155	Rare 1	0,38	0,64	156	Rare 1	0,41	0,69
	Rare 2	0,36	0,59		Rare 2	0,36	0,60		Rare 2	0,36	0,61		Rare 2	0,39	0,65
	Rare 3	0,38	0,63		Rare 3	0,38	0,64		Rare 3	0,39	0,64		Rare 3	0,41	0,69
	Rare 4	0,36	0,60		Rare 4	0,36	0,60		Rare 4	0,37	0,61		Rare 4	0,39	0,65
	Rare 5	0,36	0,60		Rare 5	0,36	0,61		Rare 5	0,37	0,61		Rare 5	0,39	0,65
	Rare 6	0,38	0,63		Rare 6	0,38	0,64		Rare 6	0,39	0,64		Rare 6	0,41	0,69
	Rare 7	0,36	0,60		Rare 7	0,36	0,60		Rare 7	0,37	0,61		Rare 7	0,39	0,65
	Rare 8	0,36	0,60		Rare 8	0,36	0,60		Rare 8	0,37	0,61		Rare 8	0,39	0,66
	Rare 9	0,37	0,62		Rare 9	0,38	0,63		Rare 9	0,38	0,64		Rare 9	0,41	0,68
	Rare 10	0,35	0,59		Rare 10	0,36	0,60		Rare 10	0,36	0,60		Rare 10	0,39	0,65
	Rare 11	0,35	0,59		Rare 11	0,36	0,59		Rare 11	0,36	0,60		Rare 11	0,39	0,64
	Rare 12	0,38	0,63		Rare 12	0,38	0,63		Rare 12	0,38	0,63		Rare 12	0,41	0,68
	Rare 13	0,36	0,59		Rare 13	0,36	0,60		Rare 13	0,36	0,60		Rare 13	0,39	0,64
	Rare 14	0,35	0,59		Rare 14	0,36	0,59		Rare 14	0,36	0,60		Rare 14	0,38	0,64
	Freq 1	0,36	0,59		Freq 1	0,36	0,60		Freq 1	0,36	0,60		Freq 1	0,39	0,65
	Freq 2	0,35	0,58		Freq 2	0,35	0,59		Freq 2	0,36	0,59		Freq 2	0,38	0,64
	Freq 3	0,35	0,58		Freq 3	0,35	0,59		Freq 3	0,36	0,60		Freq 3	0,38	0,64
	Freq 4	0,35	0,58		Freq 4	0,35	0,59		Freq 4	0,36	0,60		Freq 4	0,38	0,64
	Freq 5	0,35	0,58		Freq 5	0,35	0,59		Freq 5	0,36	0,59		Freq 5	0,38	0,64
	Freq 6	0,35	0,58		Freq 6	0,35	0,59		Freq 6	0,36	0,59		Freq 6	0,38	0,64
	Perm 1	0,35	0,58		Perm 1	0,35	0,59		Perm 1	0,36	0,59		Perm 1	0,38	0,64
	MAX.	0,38	0,63		MAX.	0,38	0,64		MAX.	0,39	0,64		MAX.	0,41	0,69
157	Rare 1	0,41	0,68	158	Rare 1	0,41	0,69								
	Rare 2	0,38	0,64		Rare 2	0,39	0,65								
	Rare 3	0,41	0,68		Rare 3	0,42	0,69								
	Rare 4	0,39	0,64		Rare 4	0,39	0,66								
	Rare 5	0,39	0,65		Rare 5	0,39	0,66								
	Rare 6	0,41	0,68		Rare 6	0,42	0,69								
	Rare 7	0,39	0,65		Rare 7	0,40	0,66								
	Rare 8	0,39	0,65		Rare 8	0,40	0,66								
	Rare 9	0,40	0,67		Rare 9	0,41	0,68								
	Rare 10	0,38	0,64		Rare 10	0,39	0,65								
	Rare 11	0,38	0,63		Rare 11	0,39	0,65								
	Rare 12	0,40	0,67		Rare 12	0,41	0,68								
	Rare 13	0,38	0,63		Rare 13	0,39	0,64								
	Rare 14	0,38	0,63		Rare 14	0,38	0,64								
	Freq 1	0,38	0,64		Freq 1	0,39	0,65								
	Freq 2	0,38	0,63		Freq 2	0,38	0,64								
	Freq 3	0,38	0,63		Freq 3	0,38	0,64								
	Freq 4	0,38	0,63		Freq 4	0,39	0,64								
	Freq 5	0,38	0,63		Freq 5	0,38	0,64								
	Freq 6	0,38	0,63		Freq 6	0,38	0,64								
	Perm 1	0,38	0,63		Perm 1	0,38	0,64								
	MAX.	0,41	0,68		MAX.	0,42	0,69								

Consorzio di Bonifica 9 Catania
PROVINCIA di Catania

RELAZIONE GEOTECNICA

PROGETTO

***Progetto Esecutivo degli interventi per il ripristino della
funzionalita' del canale cavazzini o di q. 100 in
corrispondenza del ponte canale di attraversamento del
vallone monaci tra le prese n. 43 e n. 44***

OGGETTO

Pozzetti di scarico nei fossi di scolo

RELAZIONE GEOTECNICA

DATI GENERALI

COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA

	TABELLA M1	TABELLA M2
Tangente Resist. Taglio	1,00	1,25
Peso Specifico	1,00	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,00	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00	1,40
Tipo Approccio	Doppia Combinaz.:(A1+M1+R1) e (A2+M1/M2+R2/R3)	
Tipo di fondazione	Su Pali Infissi	
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2
Capacita' Portante	1,00	1,80
Scorrimento	1,00	1,10
Resist. alla Base	1,00	1,45
Resist. Lat. a Compr.	1,00	1,45
Resist. Lat. a Traz.	1,00	1,60
Carichi Trasversali	1,00	1,60
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali	1,00	

COORDINATE NODI3D PLATEA

IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO				IDENT. POSIZIONE NODO			
Nodo3d	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Nodo3d	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Nodo3d	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Nodo3d	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z
N.ro	(m)	(m)	(m)	N.ro	(m)	(m)	(m)	N.ro	(m)	(m)	(m)	N.ro	(m)	(m)	(m)
1	0,00	0,00	0,00	2	2,60	0,00	0,00	3	0,00	0,85	0,00	4	2,60	0,85	0,00
5	0,00	2,25	0,00	6	2,60	2,25	0,00	7	0,00	3,10	0,00	8	2,60	3,10	0,00
51	0,65	0,00	0,00	52	1,30	0,00	0,00	53	1,95	0,00	0,00	54	0,00	0,21	0,00
55	0,49	0,21	0,00	56	0,97	0,21	0,00	57	1,46	0,21	0,00	58	1,95	0,21	0,00
59	0,00	0,43	0,00	60	0,32	0,43	0,00	61	0,65	0,43	0,00	62	0,97	0,43	0,00
63	1,30	0,43	0,00	64	0,00	0,64	0,00	65	0,16	0,64	0,00	66	0,32	0,64	0,00
67	0,49	0,64	0,00	68	0,65	0,64	0,00	69	0,65	0,85	0,00	70	1,30	0,85	0,00
71	1,95	0,85	0,00	72	0,00	1,20	0,00	73	0,49	1,20	0,00	74	0,97	1,20	0,00
75	1,46	1,20	0,00	76	1,95	1,20	0,00	77	0,00	1,55	0,00	78	0,32	1,55	0,00
79	0,65	1,55	0,00	80	0,97	1,55	0,00	81	1,30	1,55	0,00	82	0,00	1,90	0,00
83	0,16	1,90	0,00	84	0,32	1,90	0,00	85	0,49	1,90	0,00	86	0,65	1,90	0,00
87	0,65	2,25	0,00	88	1,30	2,25	0,00	89	1,95	2,25	0,00	90	0,00	2,46	0,00
91	0,49	2,46	0,00	92	0,97	2,46	0,00	93	1,46	2,46	0,00	94	1,95	2,46	0,00
95	0,00	2,67	0,00	96	0,32	2,67	0,00	97	0,65	2,67	0,00	98	0,97	2,67	0,00
99	1,30	2,67	0,00	100	0,00	2,89	0,00	101	0,16	2,89	0,00	102	0,32	2,89	0,00
103	0,49	2,89	0,00	104	0,65	2,89	0,00	105	1,14	0,69	0,00	106	1,63	0,53	0,00
107	2,11	0,37	0,00	108	2,60	0,21	0,00	109	1,63	0,74	0,00	110	1,95	0,64	0,00
111	2,27	0,53	0,00	112	2,60	0,43	0,00	113	2,11	0,80	0,00	114	2,27	0,74	0,00
115	2,44	0,69	0,00	116	2,60	0,64	0,00	117	1,14	1,99	0,00	118	1,63	1,72	0,00
119	2,11	1,46	0,00	120	2,60	1,20	0,00	121	1,63	2,08	0,00	122	1,95	1,90	0,00
123	2,27	1,73	0,00	124	2,60	1,55	0,00	125	2,11	2,16	0,00	126	2,27	2,08	0,00
127	2,44	1,99	0,00	128	2,60	1,90	0,00	129	0,65	3,10	0,00	130	1,14	2,94	0,00
131	1,63	2,78	0,00	132	2,11	2,62	0,00	133	2,60	2,46	0,00	134	1,30	3,10	0,00
135	1,63	2,99	0,00	136	1,95	2,89	0,00	137	2,27	2,78	0,00	138	2,60	2,67	0,00
139	1,95	3,10	0,00	140	2,11	3,05	0,00	141	2,27	2,99	0,00	142	2,44	2,94	0,00
143	2,60	2,89	0,00												

GEOMETRIA PLATEA

Shell	Nodo	Nodo	Nodo	Nodo	Str	Shell	Nodo	Nodo	Nodo	Nodo	Str	Shell	Nodo	Nodo	Nodo	Str	Shell	Nodo	Nodo	Nodo	Str		
N.ro	1	2	3	4	N.ro	N.ro	1	2	3	4	N.ro	N.ro	1	2	3	4	N.ro	N.ro	1	2	3	4	N.ro
1	1	2	3	3	1	2	3	4	5	5	1	3	5	6	7	7	1	4	3	2	4	4	1
5	5	4	6	6	1	6	7	6	8	8	1												

STRATIGRAFIA PLATEA

Str.	Q.t.v.	Q.t.d.	Q.falda	Incl	Kw	Num	Sp.str.	Peso Sp	Fi'	C'	Cu	Mod.El.	Poisson	Gr.Sovr	Mod.Ed.
N.ro	(m)	(m)	(m)	Grd	kg/cm2	Str	(m)	kg/mc	(Grd)	kg/cm2	kg/cm2	kg/cm2		(%)	kg/cm2
1	-4,10	-4,00		0	5	1	1,80	1800	18,00	0,00	0,20	50,00	0,20	1	50,00
						2		2000	24,00	0,15	0,60	500,00	0,20	1	500,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	1,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30

Relazione geotecnica pozzetti di scarico

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sisma direz. grd 0	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1			
DESCRIZIONI	31	32	33
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	1,30	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2			
DESCRIZIONI	31	32	33
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	1,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,70
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Amb.affol.	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE

Relazione geotecnica pozzetti di scarico

IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
A2 / 17	PIASTRA	1	0,52	0,195	1,09	0,030	0,13	0,05	OK	0,13	0,05	
	PIASTRA	2	0,30	0,195	1,09	0,060	0,12	0,03	OK	0,26	0,07	
	PIASTRA	3	1,64	0,195	1,09	0,103	0,43	0,15	OK	0,69	0,22	
	PIASTRA	4	0,49	0,195	1,09	0,123	0,23	0,04	OK	0,92	0,27	
	PIASTRA	5	1,70	0,195	1,09	0,118	0,46	0,16	OK	1,38	0,43	
	PIASTRA	6	0,24	0,195	1,09	0,098	0,15	0,02	OK	1,53	0,45	
	PIASTRA	7	0,73	0,195	1,09	0,053	0,20	0,07	OK	1,73	0,51	
	PIASTRA	8	0,04	0,195	1,09	0,023	0,03	0,00	OK	1,76	0,52	
	PIASTRA	51	0,85	0,195	1,09	0,060	0,23	0,08	OK	2,00	0,60	
	PIASTRA	52	0,66	0,195	1,09	0,060	0,20	0,06	OK	2,19	0,66	
	PIASTRA	53	0,48	0,195	1,09	0,060	0,16	0,04	OK	2,35	0,70	
	PIASTRA	54	0,87	0,195	1,09	0,052	0,23	0,08	OK	2,58	0,78	
	PIASTRA	55	1,50	0,195	1,09	0,104	0,41	0,14	OK	2,98	0,92	
	PIASTRA	56	1,26	0,195	1,09	0,104	0,36	0,12	OK	3,34	1,03	
	PIASTRA	57	1,03	0,195	1,09	0,104	0,31	0,09	OK	3,65	1,13	
	PIASTRA	58	0,86	0,195	1,09	0,112	0,29	0,08	OK	3,94	1,21	
	PIASTRA	59	0,57	0,195	1,09	0,035	0,15	0,05	OK	4,09	1,26	
	PIASTRA	60	1,03	0,195	1,09	0,069	0,28	0,09	OK	4,37	1,35	
	PIASTRA	61	0,93	0,195	1,09	0,069	0,26	0,08	OK	4,62	1,44	
	PIASTRA	62	0,82	0,195	1,09	0,069	0,24	0,08	OK	4,86	1,51	
	PIASTRA	63	0,98	0,195	1,09	0,095	0,30	0,09	OK	5,15	1,60	
	PIASTRA	64	0,30	0,195	1,09	0,019	0,08	0,03	OK	5,23	1,63	
	PIASTRA	65	0,58	0,195	1,09	0,037	0,15	0,05	OK	5,39	1,68	
	PIASTRA	66	0,55	0,195	1,09	0,037	0,15	0,05	OK	5,54	1,73	
	PIASTRA	67	0,52	0,195	1,09	0,037	0,14	0,05	OK	5,68	1,78	
	PIASTRA	68	1,04	0,195	1,09	0,079	0,29	0,09	OK	5,97	1,88	
	PIASTRA	69	1,93	0,195	1,09	0,151	0,54	0,18	OK	6,51	2,05	
	PIASTRA	70	1,31	0,195	1,09	0,134	0,40	0,12	OK	6,91	2,17	
	PIASTRA	71	0,81	0,195	1,09	0,118	0,29	0,07	OK	7,19	2,25	
	PIASTRA	72	1,32	0,195	1,09	0,085	0,35	0,12	OK	7,54	2,37	
	PIASTRA	73	2,23	0,195	1,09	0,171	0,62	0,20	OK	8,16	2,57	
	PIASTRA	74	1,84	0,195	1,09	0,171	0,54	0,17	OK	8,71	2,74	
	PIASTRA	75	1,46	0,195	1,09	0,171	0,47	0,13	OK	9,18	2,87	
	PIASTRA	76	1,18	0,195	1,09	0,185	0,43	0,11	OK	9,61	2,98	
	PIASTRA	77	0,85	0,195	1,09	0,057	0,23	0,08	OK	9,84	3,06	
	PIASTRA	78	1,53	0,195	1,09	0,114	0,42	0,14	OK	10,26	3,20	
	PIASTRA	79	1,35	0,195	1,09	0,114	0,39	0,12	OK	10,65	3,32	
	PIASTRA	80	1,18	0,195	1,09	0,114	0,35	0,11	OK	11,00	3,43	
	PIASTRA	81	1,39	0,195	1,09	0,156	0,44	0,13	OK	11,44	3,56	
	PIASTRA	82	0,45	0,195	1,09	0,031	0,12	0,04	OK	11,57	3,60	
	PIASTRA	83	0,86	0,195	1,09	0,062	0,23	0,08	OK	11,80	3,68	
	PIASTRA	84	0,81	0,195	1,09	0,062	0,22	0,07	OK	12,03	3,75	
	PIASTRA	85	0,76	0,195	1,09	0,062	0,22	0,07	OK	12,24	3,82	
	PIASTRA	86	1,51	0,195	1,09	0,130	0,44	0,14	OK	12,68	3,96	
	PIASTRA	87	1,64	0,195	1,09	0,146	0,48	0,15	OK	13,16	4,11	
	PIASTRA	88	0,97	0,195	1,09	0,117	0,32	0,09	OK	13,47	4,20	
	PIASTRA	89	0,49	0,195	1,09	0,091	0,19	0,04	OK	13,67	4,25	
	PIASTRA	90	0,74	0,195	1,09	0,052	0,20	0,07	OK	13,87	4,31	
	PIASTRA	91	1,23	0,195	1,09	0,104	0,35	0,11	OK	14,22	4,43	
	PIASTRA	92	0,99	0,195	1,09	0,104	0,31	0,09	OK	14,53	4,52	
	PIASTRA	93	0,76	0,195	1,09	0,104	0,26	0,07	OK	14,79	4,59	
	PIASTRA	94	0,58	0,195	1,09	0,112	0,24	0,05	OK	15,02	4,64	
	PIASTRA	95	0,49	0,195	1,09	0,035	0,13	0,04	OK	15,16	4,69	
	PIASTRA	96	0,86	0,195	1,09	0,069	0,24	0,08	OK	15,40	4,76	
	PIASTRA	97	0,76	0,195	1,09	0,069	0,22	0,07	OK	15,62	4,83	
	PIASTRA	98	0,65	0,195	1,09	0,069	0,20	0,06	OK	15,83	4,89	
	PIASTRA	99	0,75	0,195	1,09	0,095	0,25	0,07	OK	16,08	4,96	
	PIASTRA	100	0,26	0,195	1,09	0,019	0,07	0,02	OK	16,15	4,99	
	PIASTRA	101	0,49	0,195	1,09	0,037	0,14	0,04	OK	16,28	5,03	
	PIASTRA	102	0,46	0,195	1,09	0,037	0,13	0,04	OK	16,41	5,07	
	PIASTRA	103	0,43	0,195	1,09	0,037	0,13	0,04	OK	16,54	5,11	
	PIASTRA	104	0,86	0,195	1,09	0,079	0,25	0,08	OK	16,79	5,19	
	PIASTRA	105	1,11	0,195	1,09	0,104	0,33	0,10	OK	17,12	5,29	
	PIASTRA	106	0,90	0,195	1,09	0,104	0,29	0,08	OK	17,41	5,38	
	PIASTRA	107	0,70	0,195	1,09	0,104	0,25	0,06	OK	17,66	5,44	
	PIASTRA	108	0,24	0,195	1,09	0,052	0,10	0,02	OK	17,76	5,46	
	PIASTRA	109	0,58	0,195	1,09	0,069	0,19	0,05	OK	17,95	5,52	
	PIASTRA	110	0,49	0,195	1,09	0,069	0,17	0,04	OK	18,12	5,56	
	PIASTRA	111	0,40	0,195	1,09	0,069	0,15	0,04	OK	18,28	5,60	
	PIASTRA	112	0,15	0,195	1,09	0,035	0,07	0,01	OK	18,34	5,61	
	PIASTRA	113	0,23	0,195	1,09	0,037	0,09	0,02	OK	18,43	5,63	
	PIASTRA	114	0,21	0,195	1,09	0,037	0,08	0,02	OK	18,51	5,65	
	PIASTRA	115	0,18	0,195	1,09	0,037	0,08	0,02	OK	18,59	5,67	
	PIASTRA	116	0,08	0,195	1,09	0,019	0,04	0,01	OK	18,62	5,68	
	PIASTRA	117	1,57	0,195	1,09	0,171	0,49	0,14	OK	19,11	5,82	
	PIASTRA	118	1,24	0,195	1,09	0,171	0,43	0,11	OK	19,54	5,93	
	PIASTRA	119	0,92	0,195	1,09	0,171	0,37	0,08	OK	19,91	6,02	
	PIASTRA	120	0,30	0,195	1,09	0,085	0,15	0,03	OK	20,06	6,04	
	PIASTRA	121	0,79	0,195	1,09	0,114	0,28	0,07	OK	20,34	6,12	
	PIASTRA	122	0,64	0,195	1,09	0,114	0,25	0,06	OK	20,59	6,18	
	PIASTRA	123	0,50	0,195	1,09	0,114	0,22	0,05	OK	20,81	6,22	
	PIASTRA	124	0,18	0,195	1,09	0,057	0,10	0,02	OK	20,91	6,24	
	PIASTRA	125	0,29	0,195	1,09	0,062	0,12	0,03	OK	21,03	6,26	
	PIASTRA	126	0,25	0,195	1,09	0,062	0,12	0,02	OK	21,15	6,29	
	PIASTRA	127	0,21	0,195	1,09	0,062	0,11	0,02	OK	21,25	6,31	
	PIASTRA	128	0,09	0,195	1,09	0,031	0,05	0,01	OK	21,30	6,32	
	PIASTRA	129	0,55	0,195	1,09	0,052	0,16	0,05	OK	21,47	6,37	
	PIASTRA	130	0,88	0,195	1,09	0,104	0,28	0,08	OK	21,75	6,45	
	PIASTRA	131	0,66	0,195	1,09	0,104	0,24	0,06	OK	21,99	6,51	
	PIASTRA	132	0,45	0,195	1,09	0,104	0,20	0,04	OK	22,19	6,55	
	PIASTRA	133	0,12	0,195	1,09	0,052	0,08	0,01	OK	22,27	6,56	

Relazione geotecnica pozzetti di scarico

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
	PIASTRA	134	0,26	0,195	1,09	0,035	0,09	0,02	OK	22,36	6,58	
	PIASTRA	135	0,43	0,195	1,09	0,069	0,16	0,04	OK	22,52	6,62	
	PIASTRA	136	0,33	0,195	1,09	0,069	0,14	0,03	OK	22,66	6,65	
	PIASTRA	137	0,24	0,195	1,09	0,069	0,12	0,02	OK	22,78	6,67	
	PIASTRA	138	0,07	0,195	1,09	0,035	0,05	0,01	OK	22,83	6,68	
	PIASTRA	139	0,09	0,195	1,09	0,019	0,04	0,01	OK	22,87	6,69	
	PIASTRA	140	0,15	0,195	1,09	0,037	0,07	0,01	OK	22,94	6,70	
	PIASTRA	141	0,12	0,195	1,09	0,037	0,06	0,01	OK	23,00	6,71	
	PIASTRA	142	0,09	0,195	1,09	0,037	0,06	0,01	OK	23,06	6,72	
	PIASTRA	143	0,03	0,195	1,09	0,019	0,03	0,00	OK	23,09	6,72	OK

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI NON DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
A2 / 17	PIASTRA	1	0,52	0,195	3,90	0,030	0,22	0,05	OK	0,22	0,05	
	PIASTRA	2	0,30	0,195	3,90	0,060	0,29	0,03	OK	0,51	0,07	
	PIASTRA	3	1,64	0,195	3,90	0,103	0,72	0,15	OK	1,23	0,22	
	PIASTRA	4	0,49	0,195	3,90	0,123	0,57	0,04	OK	1,81	0,27	
	PIASTRA	5	1,70	0,195	3,90	0,118	0,79	0,16	OK	2,60	0,43	
	PIASTRA	6	0,24	0,195	3,90	0,098	0,43	0,02	OK	3,03	0,45	
	PIASTRA	7	0,73	0,195	3,90	0,053	0,35	0,07	OK	3,38	0,51	
	PIASTRA	8	0,04	0,195	3,90	0,023	0,10	0,00	OK	3,47	0,52	
	PIASTRA	51	0,85	0,195	3,90	0,060	0,40	0,08	OK	3,87	0,60	
	PIASTRA	52	0,66	0,195	3,90	0,060	0,36	0,06	OK	4,24	0,66	
	PIASTRA	53	0,48	0,195	3,90	0,060	0,33	0,04	OK	4,57	0,70	
	PIASTRA	54	0,87	0,195	3,90	0,052	0,37	0,08	OK	4,94	0,78	
	PIASTRA	55	1,50	0,195	3,90	0,104	0,70	0,14	OK	5,63	0,92	
	PIASTRA	56	1,26	0,195	3,90	0,104	0,65	0,12	OK	6,28	1,03	
	PIASTRA	57	1,03	0,195	3,90	0,104	0,60	0,09	OK	6,89	1,13	
	PIASTRA	58	0,86	0,195	3,90	0,112	0,61	0,08	OK	7,49	1,21	
	PIASTRA	59	0,57	0,195	3,90	0,035	0,25	0,05	OK	7,74	1,26	
	PIASTRA	60	1,03	0,195	3,90	0,069	0,47	0,09	OK	8,21	1,35	
	PIASTRA	61	0,93	0,195	3,90	0,069	0,45	0,08	OK	8,66	1,44	
	PIASTRA	62	0,82	0,195	3,90	0,069	0,43	0,08	OK	9,09	1,51	
	PIASTRA	63	0,98	0,195	3,90	0,095	0,56	0,09	OK	9,65	1,60	
	PIASTRA	64	0,30	0,195	3,90	0,019	0,13	0,03	OK	9,78	1,63	
	PIASTRA	65	0,58	0,195	3,90	0,037	0,26	0,05	OK	10,04	1,68	
	PIASTRA	66	0,55	0,195	3,90	0,037	0,25	0,05	OK	10,29	1,73	
	PIASTRA	67	0,52	0,195	3,90	0,037	0,25	0,05	OK	10,54	1,78	
	PIASTRA	68	1,04	0,195	3,90	0,079	0,51	0,09	OK	11,05	1,88	
	PIASTRA	69	1,93	0,195	3,90	0,151	0,97	0,18	OK	12,01	2,05	
	PIASTRA	70	1,31	0,195	3,90	0,134	0,78	0,12	OK	12,79	2,17	
	PIASTRA	71	0,81	0,195	3,90	0,118	0,62	0,07	OK	13,41	2,25	
	PIASTRA	72	1,32	0,195	3,90	0,085	0,59	0,12	OK	14,00	2,37	
	PIASTRA	73	2,23	0,195	3,90	0,171	1,10	0,20	OK	15,10	2,57	
	PIASTRA	74	1,84	0,195	3,90	0,171	1,02	0,17	OK	16,12	2,74	
	PIASTRA	75	1,46	0,195	3,90	0,171	0,95	0,13	OK	17,07	2,87	
	PIASTRA	76	1,18	0,195	3,90	0,185	0,95	0,11	OK	18,02	2,98	
	PIASTRA	77	0,85	0,195	3,90	0,057	0,39	0,08	OK	18,41	3,06	
	PIASTRA	78	1,53	0,195	3,90	0,114	0,74	0,14	OK	19,15	3,20	
	PIASTRA	79	1,35	0,195	3,90	0,114	0,71	0,12	OK	19,86	3,32	
	PIASTRA	80	1,18	0,195	3,90	0,114	0,67	0,11	OK	20,53	3,43	
	PIASTRA	81	1,39	0,195	3,90	0,156	0,88	0,13	OK	21,41	3,56	
	PIASTRA	82	0,45	0,195	3,90	0,031	0,21	0,04	OK	21,62	3,60	
	PIASTRA	83	0,86	0,195	3,90	0,062	0,41	0,08	OK	22,02	3,68	
	PIASTRA	84	0,81	0,195	3,90	0,062	0,40	0,07	OK	22,42	3,75	
	PIASTRA	85	0,76	0,195	3,90	0,062	0,39	0,07	OK	22,81	3,82	
	PIASTRA	86	1,51	0,195	3,90	0,130	0,80	0,14	OK	23,61	3,96	
	PIASTRA	87	1,64	0,195	3,90	0,146	0,89	0,15	OK	24,50	4,11	
	PIASTRA	88	0,97	0,195	3,90	0,117	0,65	0,09	OK	25,14	4,20	
	PIASTRA	89	0,49	0,195	3,90	0,091	0,45	0,04	OK	25,59	4,25	
	PIASTRA	90	0,74	0,195	3,90	0,052	0,35	0,07	OK	25,94	4,31	
	PIASTRA	91	1,23	0,195	3,90	0,104	0,64	0,11	OK	26,58	4,43	
	PIASTRA	92	0,99	0,195	3,90	0,104	0,60	0,09	OK	27,18	4,52	
	PIASTRA	93	0,76	0,195	3,90	0,104	0,55	0,07	OK	27,73	4,59	
	PIASTRA	94	0,58	0,195	3,90	0,112	0,55	0,05	OK	28,28	4,64	
	PIASTRA	95	0,49	0,195	3,90	0,035	0,23	0,04	OK	28,51	4,69	
	PIASTRA	96	0,86	0,195	3,90	0,069	0,44	0,08	OK	28,95	4,76	
	PIASTRA	97	0,76	0,195	3,90	0,069	0,42	0,07	OK	29,37	4,83	
	PIASTRA	98	0,65	0,195	3,90	0,069	0,40	0,06	OK	29,76	4,89	
	PIASTRA	99	0,75	0,195	3,90	0,095	0,52	0,07	OK	30,28	4,96	
	PIASTRA	100	0,26	0,195	3,90	0,019	0,12	0,02	OK	30,40	4,99	
	PIASTRA	101	0,49	0,195	3,90	0,037	0,24	0,04	OK	30,64	5,03	
	PIASTRA	102	0,46	0,195	3,90	0,037	0,24	0,04	OK	30,88	5,07	
	PIASTRA	103	0,43	0,195	3,90	0,037	0,23	0,04	OK	31,11	5,11	
	PIASTRA	104	0,86	0,195	3,90	0,079	0,47	0,08	OK	31,59	5,19	
	PIASTRA	105	1,11	0,195	3,90	0,104	0,62	0,10	OK	32,21	5,29	
	PIASTRA	106	0,90	0,195	3,90	0,104	0,58	0,08	OK	32,78	5,38	
	PIASTRA	107	0,70	0,195	3,90	0,104	0,54	0,06	OK	33,32	5,44	
	PIASTRA	108	0,24	0,195	3,90	0,052	0,25	0,02	OK	33,57	5,46	
	PIASTRA	109	0,58	0,195	3,90	0,069	0,38	0,05	OK	33,96	5,52	
	PIASTRA	110	0,49	0,195	3,90	0,069	0,36	0,04	OK	34,32	5,56	
	PIASTRA	111	0,40	0,195	3,90	0,069	0,35	0,04	OK	34,67	5,60	
	PIASTRA	112	0,15	0,195	3,90	0,035	0,16	0,01	OK	34,83	5,61	
	PIASTRA	113	0,23	0,195	3,90	0,037	0,19	0,02	OK	35,02	5,63	
	PIASTRA	114	0,21	0,195	3,90	0,037	0,19	0,02	OK	35,21	5,65	
	PIASTRA	115	0,18	0,195	3,90	0,037	0,18	0,02	OK	35,39	5,67	
	PIASTRA	116	0,08	0,195	3,90	0,019	0,09	0,01	OK	35,48	5,68	

Relazione geotecnica pozzetti di scarico

N.ro	(cm)	SpostEl	(cm)	SpostEl	N.ro	(cm)	SpostEl	(cm)	SpostEl	N.ro	(cm)	SpostEl	(cm)	SpostEl
1	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	2	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	3	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
4	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	5	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	6	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
7	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	8	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	51	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.
52	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	53	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	54	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.
55	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	56	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	57	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.
58	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	59	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.	60	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.
61	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	62	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	63	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
64	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	65	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	66	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
67	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	68	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	69	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
70	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	71	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	72	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
73	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	74	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	75	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
76	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	77	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	78	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
79	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	80	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	81	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
82	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	83	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	84	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
85	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	86	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	87	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
88	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	89	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	90	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
91	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	92	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	93	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
94	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	95	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	96	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
97	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	98	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	99	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
100	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	101	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	102	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
103	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	104	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	105	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
106	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	107	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	108	-0,170	ELAST.	-0,170	ELAST.
109	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	110	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	111	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
112	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	113	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	114	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
115	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	116	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.	117	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
118	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	119	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	120	-0,169	ELAST.	-0,169	ELAST.
121	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	122	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	123	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
124	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	125	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	126	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.
127	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	128	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	129	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
130	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	131	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	132	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
133	-0,168	ELAST.	-0,168	ELAST.	134	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	135	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
136	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	137	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	138	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
139	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	140	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	141	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.
142	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.	143	-0,167	ELAST.	-0,167	ELAST.					

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
1	Rare 1	0,11	0,11	2	Rare 1	0,11	0,11	3	Rare 1	0,11	0,11	4	Rare 1	0,11	0,11
	Freq 1	0,10	0,10		Freq 1	0,11	0,11		Freq 1	0,11	0,11		Freq 1	0,11	0,11
	Perm 1	0,10	0,10		Perm 1	0,11	0,11		Perm 1	0,11	0,11		Perm 1	0,10	0,10
	MAX.	0,11	0,11		MAX.	0,11	0,11		MAX.	0,11	0,11		MAX.	0,11	0,11
5	Rare 1	0,16	0,16	6	Rare 1	0,17	0,17	7	Rare 1	0,17	0,17	8	Rare 1	0,17	0,17
	Freq 1	0,16	0,16		Freq 1	0,16	0,16		Freq 1	0,16	0,16		Freq 1	0,16	0,16
	Perm 1	0,16	0,16		Perm 1	0,16	0,16		Perm 1	0,16	0,16		Perm 1	0,16	0,16
	MAX.	0,16	0,16		MAX.	0,17	0,17		MAX.	0,17	0,17		MAX.	0,17	0,17
9	Rare 1	0,15	0,15	12	Rare 1	0,15	0,15	17	Rare 1	0,14	0,14	18	Rare 1	0,15	0,15
	Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,14	0,14		Freq 1	0,15	0,15
	Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,15	0,15
	MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,14	0,14		MAX.	0,15	0,15
19	Rare 1	0,15	0,15	20	Rare 1	0,13	0,13	21	Rare 1	0,18	0,18	22	Rare 1	0,19	0,19
	Freq 1	0,14	0,14		Freq 1	0,12	0,12		Freq 1	0,17	0,17		Freq 1	0,19	0,19
	Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,12	0,12		Perm 1	0,17	0,17		Perm 1	0,18	0,18
	MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,13	0,13		MAX.	0,18	0,18		MAX.	0,19	0,19
23	Rare 1	0,19	0,19	24	Rare 1	0,19	0,19	25	Rare 1	0,14	0,14	26	Rare 1	0,19	0,19
	Freq 1	0,19	0,19		Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,14	0,14		Freq 1	0,18	0,18
	Perm 1	0,19	0,19		Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,18	0,18
	MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,14	0,14		MAX.	0,19	0,19
27	Rare 1	0,21	0,21	28	Rare 1	0,22	0,22	29	Rare 1	0,22	0,22	30	Rare 1	0,15	0,15
	Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,14	0,14
	Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,14	0,14
	MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,15	0,15
31	Rare 1	0,17	0,17	32	Rare 1	0,19	0,19	33	Rare 1	0,21	0,21	34	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,17	0,17		Freq 1	0,19	0,19		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,22	0,22
	Perm 1	0,17	0,17		Perm 1	0,19	0,19		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,22	0,22
	MAX.	0,17	0,17		MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,23	0,23
35	Rare 1	0,23	0,23	36	Rare 1	0,24	0,24	37	Rare 1	0,23	0,23	38	Rare 1	0,16	0,16
	Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,16	0,16
	Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,16	0,16
	MAX.	0,23	0,23		MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,23	0,23		MAX.	0,16	0,16
39	Rare 1	0,22	0,22	40	Rare 1	0,24	0,24	41	Rare 1	0,24	0,24	42	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,22	0,22
	Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,22	0,22
	MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,23	0,23
43	Rare 1	0,21	0,21	44	Rare 1	0,23	0,23	45	Rare 1	0,24	0,24	46	Rare 1	0,25	0,25
	Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,24	0,24
	Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,24	0,24
	MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,23	0,23		MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,25	0,25

Relazione geotecnica pozzetti di scarico

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI															
Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
47	Rare 1	0,16	0,16	48	Rare 1	0,19	0,19	49	Rare 1	0,21	0,21	50	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,16	0,16		Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,22	0,22
	Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,22	0,22
	MAX.	0,16	0,16		MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,23	0,23
51	Rare 1	0,23	0,23	52	Rare 1	0,22	0,22	53	Rare 1	0,24	0,24	54	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,23	0,23
	Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,23	0,23
	MAX.	0,23	0,23		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,23	0,23
55	Rare 1	0,15	0,15	56	Rare 1	0,21	0,21	57	Rare 1	0,22	0,22	58	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,22	0,22
	Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,22	0,22
	MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,23	0,23
59	Rare 1	0,22	0,22	60	Rare 1	0,14	0,14	61	Rare 1	0,19	0,19	62	Rare 1	0,21	0,21
	Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,14	0,14		Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,20	0,20
	Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,20	0,20
	MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,14	0,14		MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,21	0,21
63	Rare 1	0,22	0,22	64	Rare 1	0,21	0,21	65	Rare 1	0,12	0,12	66	Rare 1	0,15	0,15
	Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,12	0,12		Freq 1	0,15	0,15
	Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,12	0,12		Perm 1	0,14	0,14
	MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,12	0,12		MAX.	0,15	0,15
67	Rare 1	0,16	0,16	68	Rare 1	0,18	0,18	69	Rare 1	0,19	0,19	70	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,16	0,16		Freq 1	0,17	0,17		Freq 1	0,19	0,19		Freq 1	0,23	0,23
	Perm 1	0,16	0,16		Perm 1	0,17	0,17		Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,23	0,23
	MAX.	0,16	0,16		MAX.	0,18	0,18		MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,23	0,23
71	Rare 1	0,22	0,22	72	Rare 1	0,20	0,20	73	Rare 1	0,13	0,13	74	Rare 1	0,23	0,23
	Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,19	0,19		Freq 1	0,13	0,13		Freq 1	0,23	0,23
	Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,19	0,19		Perm 1	0,13	0,13		Perm 1	0,23	0,23
	MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,20	0,20		MAX.	0,13	0,13		MAX.	0,23	0,23
75	Rare 1	0,23	0,23	76	Rare 1	0,20	0,20	77	Rare 1	0,14	0,14	78	Rare 1	0,22	0,22
	Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,19	0,19		Freq 1	0,14	0,14		Freq 1	0,21	0,21
	Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,19	0,19		Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,21	0,21
	MAX.	0,23	0,23		MAX.	0,20	0,20		MAX.	0,14	0,14		MAX.	0,22	0,22
79	Rare 1	0,20	0,20	80	Rare 1	0,18	0,18	81	Rare 1	0,15	0,15	82	Rare 1	0,24	0,24
	Freq 1	0,19	0,19		Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,23	0,23
	Perm 1	0,19	0,19		Perm 1	0,17	0,17		Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,23	0,23
	MAX.	0,20	0,20		MAX.	0,18	0,18		MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,24	0,24
83	Rare 1	0,24	0,24	84	Rare 1	0,22	0,22	85	Rare 1	0,16	0,16	86	Rare 1	0,24	0,24
	Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,16	0,16		Freq 1	0,23	0,23
	Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,16	0,16		Perm 1	0,23	0,23
	MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,16	0,16		MAX.	0,24	0,24
87	Rare 1	0,23	0,23	88	Rare 1	0,21	0,21	89	Rare 1	0,22	0,22	90	Rare 1	0,20	0,20
	Freq 1	0,22	0,22		Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,20	0,20
	Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,20	0,20
	MAX.	0,23	0,23		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,20	0,20
91	Rare 1	0,19	0,19	92	Rare 1	0,16	0,16	93	Rare 1	0,15	0,15	94	Rare 1	0,18	0,18
	Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,14	0,14		Freq 1	0,18	0,18
	Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,14	0,14		Perm 1	0,18	0,18
	MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,16	0,16		MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,18	0,18
95	Rare 1	0,20	0,20	96	Rare 1	0,20	0,20	97	Rare 1	0,15	0,15	98	Rare 1	0,15	0,15
	Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,15	0,15
	Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,15	0,15
	MAX.	0,20	0,20		MAX.	0,20	0,20		MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,15	0,15
99	Rare 1	0,18	0,18	100	Rare 1	0,19	0,19	101	Rare 1	0,18	0,18	102	Rare 1	0,14	0,14
	Freq 1	0,17	0,17		Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,18	0,18		Freq 1	0,14	0,14
	Perm 1	0,17	0,17		Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,18	0,18		Perm 1	0,13	0,13
	MAX.	0,18	0,18		MAX.	0,19	0,19		MAX.	0,18	0,18		MAX.	0,14	0,14
103	Rare 1	0,14	0,14	104	Rare 1	0,15	0,15	105	Rare 1	0,15	0,15	106	Rare 1	0,14	0,14
	Freq 1	0,13	0,13		Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,15	0,15		Freq 1	0,14	0,14
	Perm 1	0,13	0,13		Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,15	0,15		Perm 1	0,14	0,14
	MAX.	0,14	0,14		MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,15	0,15		MAX.	0,14	0,14
107	Rare 1	0,12	0,12												
	Freq 1	0,12	0,12												
	Perm 1	0,12	0,12												
	MAX.	0,12	0,12												

Consorzio di Bonifica 9 Catania
PROVINCIA DI Catania

RELAZIONE GEOTECNICA

Progetto Esecutivo degli interventi per il ripristino della funzionalità del canale cavazzini o di q. 100 in corrispondenza del ponte canale di attraversamento del vallone monaci tra le prese n. 43 e n. 44 -

OGGETTO

VERIFICA DI STABILITA' SCAVO

RELAZIONE DI CALCOLO

La presente relazione è relativa alla verifica delle pareti del fronte degli scavi per la posa in opera della condotta, adottando i parametri geotecnici del campione rappresentativo S1C1 (cfr. relazione geologica) per il terreno di fondazione e terreno vegetale, per una profondità di scavo pari alla massima delle sezioni di scavo, un sovraccarico di 2,00 t/mq ad 1,00 m dal ciglio ed una pendenza della sponda di 3/1.

▮ **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le costruzioni* emanate con il *D.M. 14/01/2008* pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/01/2008, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”. Le verifiche sono state condotte rispetto agli stati limite di tipo geotecnico (GEO) applicando alle caratteristiche geotecniche del terreno i coefficienti parziali del gruppo M2 (Tab. 6.2.II NTC).

▮ **VERIFICHE DI STABILITÀ**

I fenomeni franosi possono essere ricondotti alla formazione di una superficie di rottura lungo la quale le forze, che tendono a provocare lo scivolamento del pendio, non risultano equilibrate dalla resistenza a taglio del terreno lungo tale superficie.

La verifica di stabilità del pendio si riconduce alla determinazione di un coefficiente di sicurezza, relativo ad una ipotetica superficie di rottura, pari al rapporto tra la resistenza al taglio disponibile e la resistenza al taglio mobilitata.

Suddiviso il pendio in un determinato numero di conci di uguale ampiezza, per ogni concio si possono individuare:

- a) il peso;
- b) la risultante delle forze esterne agenti sulla superficie;
- c) le forze inerziali orizzontali e verticali;
- d) le reazioni normali e tangenziali mutue tra i conci;
- e) le reazioni normali e tangenziali alla base dei conci;
- f) le pressioni idrostatiche alla base.

Sotto l'ipotesi che la base di ciascun concio sia piana e che lungo la superficie di scorrimento valga il criterio della rottura alla *Mohr-Coulomb*, che correla tra loro le reazioni tangenziali e normali alla base, le incognite, per la determinazione dello equilibrio di ogni concio, risultano essere le reazioni laterali, i loro punti di applicazione, e la reazione normale alla base.

Per la determinazione di tutte le incognite, le equazioni di equilibrio risultano insufficienti, per cui il problema della stabilità dei pendii è, in via rigorosa, staticamente indeterminato. La risoluzione del problema va perseguita introducendo ulteriori condizioni sugli sforzi agenti sui conci. Tali ulteriori ipotesi differenziano sostanzialmente i diversi metodi di calcolo.

I casi in cui non è possibile stabilire un coefficiente di sicurezza per il pendio vengono segnalati attraverso le seguenti stringhe:

- *SCARTATA* : coefficiente di sicurezza minore di 0,1;
- *NON CONV.* : convergenza del metodo di calcolo non ottenuta;
- *ELEM.RIG.* : intersezione della superficie di scivolamento con un corpo rigido.

● **METODO DI BELL**

L'ipotesi alla base del metodo consiste nell'imporre una specifica distribuzione delle tensioni normali lungo la superficie di scivolamento.

Definite le quantità:

$$-f = \operatorname{sen}\left(2 \cdot pg \cdot \frac{xb - xi}{xb - xa}\right)$$

- pg = costante pi greca
- xb = ascissa punto di monte del pendio
- xa = ascissa punto di valle del pendio
- xi = ascissa parete di monte del pendio
- Kx, Ky = coeff. sismici orizzontale e verticale
- xci = ascissa punto medio alla base del concio i
- zci = ordinata punto medio alla base del concio i
- xgi, ygi = ascissa e ordinata baricentro concio i
- xmi, ymi = ascissa e ordinata punto applicazione risultante forze esterne

il coefficiente di sicurezza F scaturisce come parametro contenuto nei coefficienti del sistema di equazioni:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ C_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{14} \\ a_{24} \\ a_{34} \end{bmatrix}$$

dove:

$$a_{11} = (1 - Kx) \cdot \left(\sum_i W_i \cdot \cos^2(a_i) \cdot \tan(\bar{f}_i) - F \cdot \sum_i W_i \sin(a_i) \cos(a_i) \right)$$

$$a_{12} = \sum_i f \cdot b \cdot \tan(\bar{f}_i) - F \cdot \sum_i f \cdot b \cdot \tan(a_i)$$

$$a_{13} = \sum_i c_i \cdot b$$

$$a_{14} = \sum_i u_i \cdot b \cdot \tan(\bar{f}_i) + F(Kx \cdot \sum_i W_i - Q_i)$$

$$a_{21} = (1 - Ky) \cdot \left(\sum_i W_i \cdot \sin(a_i) \cos(a_i) \cdot \tan(\bar{f}_i) + F \cdot \sum_i W_i \cos^2(a_i) \right)$$

$$a_{22} = \sum_i f \cdot b \cdot \tan(a_i) + F \cdot \sum_i f \cdot b$$

$$a_{23} = \sum_i c_i \cdot b \cdot \tan(a_i)$$

$$a_{24} = \sum_i u_i \cdot b \cdot \tan(a_i) \cdot \tan(\bar{f}_i) + F \left[(1 - Ky) \cdot \sum_i W_i + P_i \right]$$

$$a_{31} = (1 - Ky) \cdot \left\{ \begin{aligned} & \sum_i (W_i \cdot \cos^2(a_i) \cdot \tan(\bar{f}_i)) \cdot zci - \\ & - \sum_i (W_i \cdot \sin(a_i) \cos(a_i) \tan(\bar{f}_i)) \cdot xci - F \left[\sum_i (W_i \cos^2(a_i)) \cdot xci + \sum_i (W_i \sin(a_i) \cos(a_i)) \cdot zci \right] \end{aligned} \right\}$$

$$a_{32} = \sum_i (f \cdot b \cdot \tan(a_i)) \cdot zci - \sum_i (f \cdot b \cdot \tan(a_i) \tan(\bar{f}_i)) \cdot xci - F \cdot \left[\sum_i (f \cdot b \cdot \tan(a_i)) \cdot zci + \sum_i (f \cdot b \cdot xci) \right]$$

$$a_{33} = \sum_i (c_i \cdot b) \cdot zci - \sum_i (c_i \cdot b \cdot \tan(a_i)) \cdot xci$$

$$a_{34} = \sum_i (u_i \cdot b \cdot \tan(\bar{f}_i)) \cdot zci - \sum_i (u_i \cdot b \cdot \tan(a_i) \tan(\bar{f}_i)) \cdot xci + F \cdot Kx \sum_i W_i \cdot ygi - (1 - Ky) \sum_i W_i \cdot xgi - Q_i \cdot ymi - P_i \cdot xmi$$

• METODO DI BISHOP

Le ipotesi alla base dell'espressione di Bishop del coefficiente di sicurezza sono date da:

- a) superficie di scivolamento circolare;
- b) uguaglianza delle reazioni normali alle facce laterali dei conchi.

$$(1) \quad F = \frac{\sum_{i=1}^N [c_i \cdot b + (W_i (1 - K_v) - u_i \cdot b) \tan(\bar{f}_i)] \frac{\sec(a_i)}{1 + \tan(\bar{f}_i) \tan(a_i)}}{\sum_{i=1}^N W_i \left[(1 - K_v) \sin(a_i) + \frac{K_h \cdot dh_i}{R} \right]}$$

dove:

- N = numero di conci in cui e' suddiviso il pendio
- c_i = coesione alla base del concio i
- b = larghezza del concio
- W_i = peso del concio
- u_i = pressione interstiziale alla base
- \bar{f}_i = angolo di attrito del terreno alla base del concio
- a_i = inclinazione della base del concio
- K_v = coefficiente sismico verticale
- K_h = coefficiente sismico orizzontale
- R = raggio del cerchio di scivolamento
- dh_i = distanza verticale del profilo superiore del concio dal centro della superficie di scivolamento

Tale espressione del coefficiente di sicurezza F risulta in forma implicita, pertanto viene risolta per via ITERATIVA.

• **SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA**

Numero conci : Numero di conci in cui è suddiviso il pendio

Coefficiente sismico orizzontale : Moltiplicatore del peso per la valutazione dell'inerzia sismica orizzontale

Coefficiente sismico verticale : Moltiplicatore del peso per la valutazione dell'inerzia sismica verticale

Ascissa punto passaggio cerchio (m)	: Ascissa del punto di passaggio imposto per tutti i cerchi di scorrimento
Ordinata punto passaggio cerchio (m)	: Ordinata del punto di passaggio imposto per tutti i cerchi di scorrimento
Ascissa polo (m)	: Ascissa del primo punto centro del cerchio di scorrimento
Ordinata polo (m)	: Ordinata del primo punto centro del cerchio di scorrimento
Numero righe maglia	: Numero di punti lungo una linea verticale, centri di superfici di scorrimento
Numero colonne maglia	: Numero di punti lungo una linea orizzontale, centri di superfici di scorrimento
Passo direzione 'X' (m)	: Distanza in orizzontale tra i centri delle superficie di scorrimento circolari
Passo direzione 'Y' (m)	: Distanza in verticale tra i centri delle superficie di scorrimento circolari

- **SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA**

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

Str. N.ro	: Numero dello strato
Descrizione strato	: Descrizione sintetica dello strato
Coesione	: Coesione
Ang. attr.	: Angolo di attrito interno del terreno dello strato in esame
Densità	: Peso specifico del terreno in situ
D. Saturo	: Peso specifico del terreno saturo
Vert. N.ro	: Numero del vertice della poligonale che definisce lo strato
Ascissa / Ordinata	: Coordinate dei vertici dello strato

DATI GENERALI STABILITA' PENDIO

DATI GENERALI DI VERIFICA	
Vita Nominale (Anni)	10
Classe d' Uso	PRIMA
Longitudine Est (Grd)	14,734
Latitudine Nord (Grd)	37,370
Categoria Suolo	C
Coeff. Condiz. Topogr.	1,000
Probabilita' Pvr	0,100
Periodo di Ritorno Anni	332,000
Accelerazione Ag/g	0,162
Fattore Stratigrafia 'S'	1,471
Coeff. Sismico Kh	0,057
Coeff. Sismico Kv	0,028
Numero conci :	50
Numero elementi rigidi:	0
Tipo Superficie di rottura :	CIRCOLARE PASSANTE PER UN PUNTO
COORDINATE PUNTO DI PASSAGGIO CERCHI DI ROTTURA	
Ascissa pto passaggio cerchio (m):	12,360
Ordinata pto passaggio cerchio (m):	10,010
PARAMETRI MAGLIA DEI CENTRI PER SUPERFICI DI ROTTURA CIRCOLARI	
Ascissa Polo (m):	7,000
Ordinata Polo (m):	15,000
Numero righe maglia :	5,0
Numero colonne maglia :	5,0
Passo direzione 'X' (m) :	2,00
Passo direzione 'Y' (m) :	2,00
Rotazione maglia (Grd) :	0,0
Peso specifico dell' acqua (t/mc) :	1,000
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,00
Peso Specifico	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,00
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00
Coefficiente R2	1,00

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
	Profilo del pendio					1	10,00	10,00
						2	12,40	10,00
						3	13,80	14,20
						4	30,00	14,20
1	terreno vegetale	0,000	18,00	1,800	2,000	1	10,00	10,00
						2	12,40	10,00
						3	13,20	12,40
						4	30,00	12,40
2	terreno fondazione	6,000	0,00	2,050	2,050			

DATI FORZE DISTRIBUITE VERTICALI

Vert. N.ro	Asc. in. (m)	Int. iniz. (t/ml)	Asc. fin (m)	Int. fin. (t/ml)
------------	--------------	-------------------	--------------	------------------

DATI FORZE DISTRIBUITE VERTICALI

Vert. N.ro	Asc. in. (m)	Int. iniz. (t/ml)	Asc. fin. (m)	Int. fin. (t/ml)
1	14,80	2,000	16,80	2,000

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 12				Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)								
1	7,0	15,0	7,3	4,6325		4,4238					
2	9,0	15,0	6,0	2,8454		2,6938					
3	11,0	15,0	5,2	2,0173		1,8996					
4	13,0	15,0	5,0	2,2615		2,1981					
5	15,0	15,0	5,6	3,4328		3,3421					
6	7,0	17,0	8,8	2,5502		2,3919					
7	9,0	17,0	7,8	1,9815		1,8585					
8	11,0	17,0	7,1	1,9293		1,8561					
9	13,0	17,0	7,0	2,4272		2,36					
10	15,0	17,0	7,5	3,3772		3,2993					
11	7,0	19,0	10,5	1,9928		1,8669					
12	9,0	19,0	9,6	1,8665		1,7783					
13	11,0	19,0	9,1	2,0643		1,9998					
14	13,0	19,0	9,0	2,5835		2,5148					
15	15,0	19,0	9,4	3,3079		3,2245					
16	7,0	21,0	12,2	1,8932		1,7991					
17	9,0	21,0	11,5	1,9589		1,893					
18	11,0	21,0	11,1	2,2444		2,1801					
19	13,0	21,0	11,0	2,7037		2,6323					
20	15,0	21,0	11,3	3,4273		3,3485					
21	7,0	23,0	14,1	1,8996		1,8228					
22	9,0	23,0	13,4	2,0818		2,0191					
23	11,0	23,0	13,1	2,4062		2,3414					
24	13,0	23,0	13,0	2,8664		2,7953					
25	15,0	23,0	13,3	3,4691		3,3877					

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE OUTPUT STRUTTURA

