

Comune di

MONTALTO DELLE MARCHE

Provincia di ASCOLI PICENO

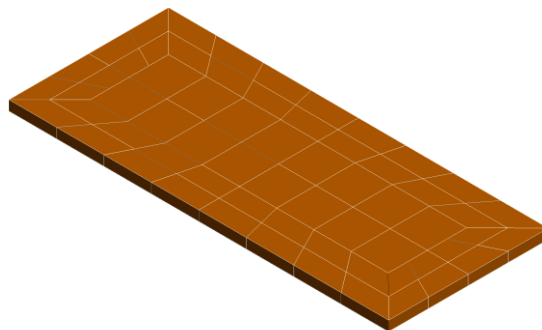
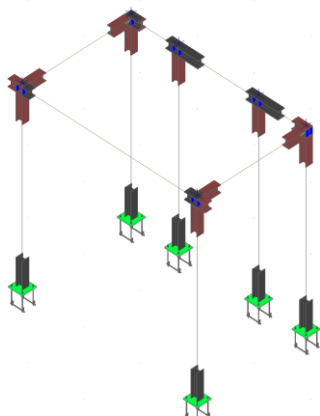
RG) RELAZIONE GEOTECNICA

TABULATI DI CALCOLO

Oggetto: OPERE ACCESSORIE

**LAVORI DI ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO STRUTTURA SOCIO
ASSISTENZIALE "CASA DI RIPOSO E RESIDENZA PROTETTA AVV. V.
GALLI" (SECONDO STRALCIO LAVORI)**

FAS Marche 2007/2013 - intervento 6.1.2.1



Il Progettista strutturale:

Ing. Flavio Fioravanti

Il Committente:

Amm.ne Comunale Montalto Delle Marche

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:

$$\begin{aligned} N_q &= \tan^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right) \exp(\pi \cdot \tan\phi) && (\text{Prandtl-Cauchy-Meyerhof}) \\ N_g &= 2(N_q + 1) \tan\phi && (\text{Vesic}) \\ N_c &= \frac{N_q - 1}{\tan\phi} && \text{in condizioni D (Reissner-Meyerhof)} \\ N_c &= 5,14 && \text{in condizioni U} \end{aligned}$$

Indici di rigidezza (condizioni D):

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

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

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

E = modulo elastico normale

μ = coefficiente di *Poisson*

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

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

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

$$Y_c = Y_q - \frac{1 - Y_q}{N_c \times \tan \phi'}$$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

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

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

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_c \times \tan \phi'} \quad \text{in condizioni D}$$

$$i_c = 1 - \frac{m \times H}{B \times L \times c_u \times N_c} \quad \text{in condizioni U}$$

essendo:

$$m = m_B \cos^2 \Theta + m_L \sin^2 \Theta$$

$$m_B = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} \quad m_L = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} \quad \Theta = \tan^{-1} \frac{Fh \times B}{Fh \times L}$$

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

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

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

$$dc = dq - \frac{1 - dq}{N_c \times \tan \phi} \quad \text{in condizioni D}$$

$$dc = 1 + 0,4 \arctan \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B' \text{ in condizioni U}$$

$$dc = 1 + 0,4 \frac{D}{B'} \quad \text{per } D \leq B' \text{ in condizioni U}$$

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

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

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

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

Coefficienti di forma (De Beer):

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

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 K_{hi} e I_{gk} , 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 K_{hi} 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 I_{gk} modifica invece il solo coefficiente N_g ; il fattore N_g 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:

- a) lineari elastiche e non reagenti a trazione per le platee;
- b) 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:

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

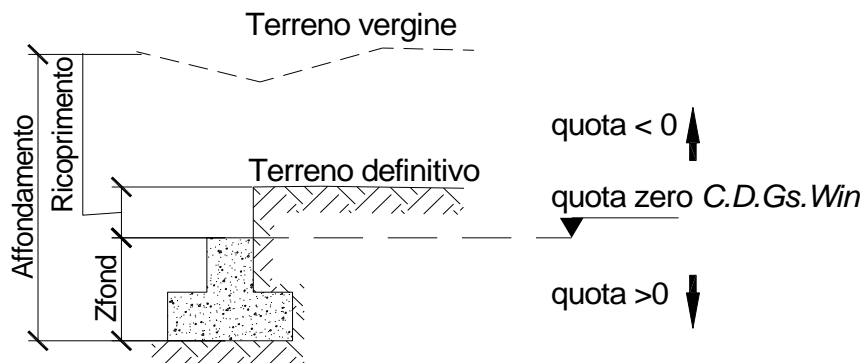
Tali spostamenti permanenti si determinano quindi come segue:

- 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
Coeff. Lambe	: 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

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

Tabella 2: COEFFICIENTI DI PORTANZA

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

Tabella 3: PORTANZA (per Risultanti)

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

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

OK = Verifica soddisfatta

NONVERIF = Non verifica nei seguenti casi:

Coefficiente di sicurezza minore di 1

Se $B_x=0$ o $B_y=0$ per eccentricita' eccessiva dei carichi

Se $Q_{limV}=0$ per inclinazione dei carichi eccessiva a causa di forze orizzontali elevate

SCARICA = Verifica soddisfatta: Impronta non sollecitata o in trazione

DECOMPR = Verifica soddisfatta:

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)

Trave, Plinto o Piastra : Numero elemento in numerazione calcolo C.D.Gs. Win
Asta3d, Filo : Identificativo di input
Comb. : Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono
Bx' : Base di fondazione ridotta lungo x per eccentricità
By' : Base di fondazione ridotta lungo y per eccentricità
GamEf : Peso specifico efficace di calcolo
SgmLimV : Tensione limite in condiz. drenate o non drenate
SgmTerr : Tensione elastica massima sul terreno
Coeff.Sicur. : Minimo tra i rapporti (S_{gmLimV}/S_{gmTerr}) 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 (S_{gmLimV} minima)
Status Verifica : Si possono avere i seguenti messaggi:

OK = Verifica soddisfatta

NOVERIF = Non verifica nei seguenti casi:

Coefficiente di sicurezza minore di 1

Se $B_x=0$ o $B_y=0$ per eccentricita' eccessiva dei carichi

Se $S_{gmLimV}=0$ per inclinazione dei carichi eccessiva a causa di forze orizzontali elevate

SCARICA = Impronta non sollecitata o in trazione

DECOMPR = Verifica soddisfatta:

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:

- γ_φ, γ_C : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (Tabella 6.2.II D.M. 2008)
- γ_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 / γ_φ** : Coefficiente attrito di progetto
- γ_r
C/ γ_C / γ_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

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

Tabella 2: Abbassamenti

Nodo3d	: Numero del nodo3d a cui si riferisce la molla elasto-plastica
SpstZ	: Abbassamento della molla elasto-plastica in corrispondenza del nodo3d
SpstZ/SpstEl	: Fattore di plasticizzazione della molla:

FASE ELASTICA ≤ 1 ; FASE PLASTICA > 1

Se per alcuni nodi non è 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

DATI GENERALI

COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA

		TABELLA M1		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			
Tipo Approccio		Combinazione Unica: (A1+M1+R3)			
Tipo di fondazione		Superficiale			
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2		COEFFICIENTE R3	
Capacita' Portante				2,30	
Scorrimento				1,10	

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	2,00	7,85	0,00	2	3,25	7,85	0,00	3	2,00	13,70	0,00	4	3,25	12,45	0,00
5	5,66	12,45	0,00	6	6,90	13,70	0,00	7	5,66	7,85	0,00	8	6,90	7,85	0,00
9	2,00	2,00	0,00	10	3,25	3,27	0,00	11	5,66	3,27	0,00	12	6,90	2,00	0,00
13	2,63	7,85	0,00	14	2,00	9,31	0,00	15	2,63	9,16	0,00	16	3,25	9,00	0,00
17	2,00	10,77	0,00	18	2,63	10,46	0,00	19	3,25	10,15	0,00	20	2,00	12,24	0,00
21	2,63	11,77	0,00	22	3,25	11,30	0,00	23	2,63	13,07	0,00	24	3,85	12,45	0,00
25	4,45	12,45	0,00	26	5,05	12,45	0,00	27	3,54	13,07	0,00	28	4,45	13,07	0,00
29	5,36	13,07	0,00	30	6,28	13,07	0,00	31	3,22	13,70	0,00	32	4,45	13,70	0,00
33	5,68	13,70	0,00	34	6,28	7,85	0,00	35	5,66	9,00	0,00	36	6,28	9,16	0,00
37	6,90	9,31	0,00	38	5,66	10,15	0,00	39	6,28	10,46	0,00	40	6,90	10,77	0,00
41	5,66	11,30	0,00	42	6,28	11,77	0,00	43	6,90	12,24	0,00	44	2,63	2,63	0,00
45	2,00	3,46	0,00	46	2,63	3,94	0,00	47	3,25	4,41	0,00	48	2,00	4,93	0,00
49	2,63	5,24	0,00	50	3,25	5,56	0,00	51	2,00	6,39	0,00	52	2,63	6,55	0,00
53	3,25	6,70	0,00	54	6,28	2,63	0,00	55	5,66	4,41	0,00	56	6,28	3,94	0,00
57	6,90	3,46	0,00	58	5,66	5,56	0,00	59	6,28	5,24	0,00	60	6,90	4,93	0,00
61	5,66	6,70	0,00	62	6,28	6,55	0,00	63	6,90	6,39	0,00	64	3,22	2,00	0,00
65	4,45	2,00	0,00	66	5,68	2,00	0,00	67	3,54	2,63	0,00	68	4,45	2,63	0,00
69	5,36	2,63	0,00	70	3,85	3,27	0,00	71	4,45	3,27	0,00	72	5,05	3,27	0,00
73	4,45	7,85	0,00	74	4,45	9,00	0,00	75	4,45	10,15	0,00	76	4,45	11,30	0,00
77	4,45	4,41	0,00	78	4,45	5,56	0,00	79	4,45	6,70	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	4	3	1	2	4	5	6	3	1	3	7	8	6	5	1	4	9	10	2	1	1
5	11	12	8	7	1	6	9	12	11	10	1	7	2	7	5	4	1	8	10	11	7	2	1

STRATIGRAFIA PLATEA

Str. N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cmc	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	Fi' (Grd)	C' kg/cmq	Cu kg/cmq	Mod.El. kg/cmq	Poisson	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cmq
1	0,30	0,00		0	6	1		2050	35,00	0,10	0,00	800,00	0,35	1	500,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,30	1,30
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50
Var.Bibl.Arch.	1,50	1,50
Var.Neve h<=1000	0,75	1,50

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,90	0,80
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,80
Var.Neve h<=1000	0,00

: Studio Tecnico ing. Fioravanti Flavio

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2015 - Lic. Nro: 8338

RISULTANTI SOLLECITAZIONI NODI PLATEE											
Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)
1	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,83	2	A1 / 1 A1 / 2	-2,60 -2,72	3	A1 / 1 A1 / 2	-0,53 -0,57	4	A1 / 1 A1 / 2	-1,32 -1,39
5	A1 / 1 A1 / 2	-1,31 -1,38	6	A1 / 1 A1 / 2	-0,53 -0,57	7	A1 / 1 A1 / 2	-2,60 -2,72	8	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,82
9	A1 / 1 A1 / 2	-0,53 -0,57	10	A1 / 1 A1 / 2	-1,32 -1,39	11	A1 / 1 A1 / 2	-1,31 -1,38	12	A1 / 1 A1 / 2	-0,53 -0,57
13	A1 / 1 A1 / 2	-1,73 -1,82	14	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,83	15	A1 / 1 A1 / 2	-1,74 -1,82	16	A1 / 1 A1 / 2	-2,60 -2,72
17	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,82	18	A1 / 1 A1 / 2	-1,71 -1,80	19	A1 / 1 A1 / 2	-2,57 -2,68	20	A1 / 1 A1 / 2	-0,72 -0,77
21	A1 / 1 A1 / 2	-1,59 -1,68	22	A1 / 1 A1 / 2	-2,43 -2,55	23	A1 / 1 A1 / 2	-1,17 -1,24	24	A1 / 1 A1 / 2	-0,50 -0,53
25	A1 / 1 A1 / 2	-2,01 -2,11	26	A1 / 1 A1 / 2	-0,50 -0,53	27	A1 / 1 A1 / 2	-1,06 -1,12	28	A1 / 1 A1 / 2	-1,10 -1,17
29	A1 / 1 A1 / 2	-1,06 -1,12	30	A1 / 1 A1 / 2	-1,16 -1,24	31	A1 / 1 A1 / 2	-0,54 -0,58	32	A1 / 1 A1 / 2	-0,57 -0,61
33	A1 / 1 A1 / 2	-0,54 -0,58	34	A1 / 1 A1 / 2	-1,73 -1,82	35	A1 / 1 A1 / 2	-2,60 -2,72	36	A1 / 1 A1 / 2	-1,73 -1,82
37	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,83	38	A1 / 1 A1 / 2	-2,57 -2,68	39	A1 / 1 A1 / 2	-1,70 -1,79	40	A1 / 1 A1 / 2	-0,77 -0,82
41	A1 / 1 A1 / 2	-2,43 -2,55	42	A1 / 1 A1 / 2	-1,59 -1,68	43	A1 / 1 A1 / 2	-0,72 -0,76	44	A1 / 1 A1 / 2	-1,17 -1,24
45	A1 / 1 A1 / 2	-0,72 -0,76	46	A1 / 1 A1 / 2	-1,59 -1,68	47	A1 / 1 A1 / 2	-2,43 -2,54	48	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,82
49	A1 / 1 A1 / 2	-1,71 -1,79	50	A1 / 1 A1 / 2	-2,56 -2,68	51	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,83	52	A1 / 1 A1 / 2	-1,73 -1,82
53	A1 / 1 A1 / 2	-2,60 -2,71	54	A1 / 1 A1 / 2	-1,17 -1,24	55	A1 / 1 A1 / 2	-2,42 -2,54	56	A1 / 1 A1 / 2	-1,59 -1,67
57	A1 / 1 A1 / 2	-0,72 -0,76	58	A1 / 1 A1 / 2	-2,56 -2,67	59	A1 / 1 A1 / 2	-1,70 -1,79	60	A1 / 1 A1 / 2	-0,77 -0,82
61	A1 / 1 A1 / 2	-2,59 -2,71	62	A1 / 1 A1 / 2	-1,73 -1,81	63	A1 / 1 A1 / 2	-0,78 -0,83	64	A1 / 1 A1 / 2	-0,55 -0,58
65	A1 / 1 A1 / 2	-0,58 -0,62	66	A1 / 1 A1 / 2	-0,55 -0,58	67	A1 / 1 A1 / 2	-1,07 -1,13	68	A1 / 1 A1 / 2	-1,11 -1,18
69	A1 / 1 A1 / 2	-1,07 -1,13	70	A1 / 1 A1 / 2	-0,51 -0,53	71	A1 / 1 A1 / 2	-2,01 -2,11	72	A1 / 1 A1 / 2	-0,51 -0,53
73	A1 / 1 A1 / 2	-3,75 -3,89	74	A1 / 1 A1 / 2	-3,74 -3,89	75	A1 / 1 A1 / 2	-3,68 -3,83	76	A1 / 1 A1 / 2	-3,45 -3,60
77	A1 / 1 A1 / 2	-3,44 -3,59	78	A1 / 1 A1 / 2	-3,66 -3,81	79	A1 / 1 A1 / 2	-3,73 -3,88			

PARAMETRI GEOTECNICI PIASTRE WINKLER													
IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA		
Piast N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq	
1	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,31	119,30			
2	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,72	119,30			
3	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1580,25	119,30			
4	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1472,72	119,30			
5	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1472,97	119,30			

PARAMETRI GEOTECNICI PIASTRE WINKLER												
IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA	
Piast N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq
6	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1580,67	119,30		
7	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,05	119,30		
8	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,09	119,30		
9	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1579,34	119,30		
10	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1472,77	119,30		
11	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1473,02	119,30		
12	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1579,76	119,30		
13	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,27	119,30		
14	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,25	119,30		
15	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,11	119,30		
16	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,38	119,30		
17	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,25	119,30		
18	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,11	119,30		
19	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,38	119,30		
20	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,25	119,30		
21	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,11	119,30		
22	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,38	119,30		
23	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1460,78	119,30		
24	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1664,82	119,30		
25	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1396,28	119,30		
26	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1664,82	119,30		
27	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1501,89	119,30		
28	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1501,89	119,30		
29	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1501,89	119,30		
30	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1461,29	119,30		
31	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1605,54	119,30		
32	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1605,54	119,30		
33	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1605,54	119,30		

PARAMETRI GEOTECNICI PIASTRE WINKLER												
IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA	
Piast N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq
34	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,16	119,30		
35	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,71	119,30		
36	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,00	119,30		
37	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,02	119,30		
38	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,71	119,30		
39	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,00	119,30		
40	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,02	119,30		
41	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1362,71	119,30		
42	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,00	119,30		
43	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,02	119,30		
44	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1459,90	119,30		
45	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,38	119,30		
46	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,42	119,30		
47	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,06	119,30		
48	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,38	119,30		
49	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,42	119,30		
50	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,06	119,30		
51	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1557,38	119,30		
52	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1425,42	119,30		
53	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,06	119,30		
54	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1460,41	119,30		
55	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,39	119,30		
56	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,31	119,30		
57	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,15	119,30		
58	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,39	119,30		
59	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,31	119,30		
60	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,15	119,30		
61	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1363,39	119,30		

PARAMETRI GEOTECNICI PIASTRE WINKLER												
IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA	
Piast N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq
62	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1426,31	119,30		
63	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1558,15	119,30		
64	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1603,38	119,30		
65	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1603,38	119,30		
66	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1603,38	119,30		
67	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1499,42	119,30		
68	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1499,42	119,30		
69	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1499,42	119,30		
70	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1662,87	119,30		
71	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1396,14	119,30		
72	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1662,87	119,30		
73	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1303,01	119,30		
74	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1302,61	119,30		
75	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1302,61	119,30		
76	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1302,61	119,30		
77	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1303,40	119,30		
78	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1303,40	119,30		
79	0,30	M1	2050	35,00	0,10	800,00	0,35	0,06	1303,40	119,30		

COEFFICIENTI DI PORTANZA PIASTRE WINKLER - CONDIZIONI DRENATE																					
Piast Nro	Brinch Hansen			IclTe Gc=Gq	Incl.PianoPosa			Comb N.ro	Igk Sism	CoeffIncl.Car.			Affondamento			Forma			Punzonamento		
	Nc	Nq	Ng		Bc	Bq	Bg			IcV	IqV	IgV	Dc	Dq	Dg	Sc	Sq	Sg	Psic	Psig	Psig
1	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
2	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
3	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,13 1,13	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
4	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,10 1,10	1,09 1,09	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
5	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,10 1,10	1,09 1,09	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
6	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,13 1,13	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
7	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
8	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00

SOFTWARE: C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2015 - Lic. Nro: 8338

COEFFICIENTI DI PORTANZA PIASTRE WINKLER - CONDIZIONI DRENATE																					
Piastr Nro	Brinch Hansen			IclTe Gc=Gq	Incl.PianoPosa			Comb N.ro	Igl Sism	CoeffIncl.Car.			Affondamento			Forma			Punzonamento		
	Nc	Nq	Ng		Bc	Bq	Bg			IcV	IqV	IgV	Dc	Dq	Dg	Sc	Sq	Sg	Psic	Psig	Psig
38	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
39	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
40	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
41	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
42	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
43	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
44	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,09 1,09	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
45	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
46	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
47	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
48	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
49	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
50	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
51	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
52	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
53	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
54	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,09 1,09	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
55	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
56	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
57	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
58	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
59	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
60	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
61	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,08 1,08	1,07 1,07	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
62	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,09 1,09	1,08 1,08	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
63	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,12 1,12	1,12 1,12	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
64	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,14 1,14	1,13 1,13	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
65	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,14 1,14	1,13 1,13	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00
66	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1 A1/2	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,14 1,14	1,13 1,13	1,00 1,00	1,72 1,72	1,70 1,70	0,60 0,60	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00

: Studio Tecnico ing. Fioravanti Flavio

SOFTWARE: C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2015 - Lic. Nro: 8338

COEFFICIENTI DI PORTANZA PIASTRE WINKLER - CONDIZIONI DRENATE																					
Piast Nro	Brinch Hansen			IclTe Gc=Gq	Incl.PianoPosa			Comb N.ro	Igk Sism	CoeffIncl.Car.			Affondamento			Forma			Punzonamento		
	Nc	Nq	Ng		Bc	Bq	Bg			IcV	IqV	IgV	Dc	Dq	Dg	Sc	Sq	Sg	Psic	Psig	Psig
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,14	1,13	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
67	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
68	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
69	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
70	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,16	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,16	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
71	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,08	1,08	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,08	1,08	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
72	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,16	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,16	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
73	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
74	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,06	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,06	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
75	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,06	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,06	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
76	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,06	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,06	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
77	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
78	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
79	46,12	33,30	48,03	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,00	1,72	1,70	0,60	1,00	1,00	1,00

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER															
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE			RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro	Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica	
1	1	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7									
2	2	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,6 71,6									
3	3	A1 / 1 A1 / 2	0,62 0,62	0,62 0,62	2050 2050	24,5 24,5									
4	4	A1 / 1 A1 / 2	0,81 0,81	0,81 0,81	2050 2050	42,5 42,5									
5	5	A1 / 1 A1 / 2	0,81 0,81	0,81 0,81	2050 2050	42,5 42,5									
6	6	A1 / 1 A1 / 2	0,62 0,62	0,62 0,62	2050 2050	24,4 24,4									
7	7	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,5 71,5									
8	8	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6									
9	9	A1 / 1 A1 / 2	0,62 0,62	0,62 0,62	2050 2050	24,6 24,6									
10	10	A1 / 1 A1 / 2	0,81 0,81	0,81 0,81	2050 2050	42,5 42,5									
11	11	A1 / 1 A1 / 2	0,81 0,81	0,81 0,81	2050 2050	42,5 42,5									
12	12	A1 / 1 A1 / 2	0,62 0,62	0,62 0,62	2050 2050	24,6 24,6									

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER															
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI						
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro	Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cm ²	QLim/Ar kg/cm ²	Status Verifica	
13	13	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,5 53,5									
14	14	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7									
15	15	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,5 53,5									
16	16	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,7 71,7									
17	17	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7									
18	18	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,5 53,5									
19	19	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,7 71,7									
20	20	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7									
21	21	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,5 53,5									
22	22	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,7 71,7									
23	23	A1 / 1 A1 / 2	0,83 0,83	0,83 0,83	2050 2050	45,1 45,1									
24	24	A1 / 1 A1 / 2	0,49 0,49	0,49 0,49	2050 2050	15,1 15,1									
25	25	A1 / 1 A1 / 2	0,96 0,96	0,96 0,96	2050 2050	61,3 61,3									
26	26	A1 / 1 A1 / 2	0,49 0,49	0,49 0,49	2050 2050	15,1 15,1									
27	27	A1 / 1 A1 / 2	0,76 0,76	0,76 0,76	2050 2050	36,8 36,8									
28	28	A1 / 1 A1 / 2	0,76 0,76	0,76 0,76	2050 2050	36,8 36,8									
29	29	A1 / 1 A1 / 2	0,76 0,76	0,76 0,76	2050 2050	36,8 36,8									
30	30	A1 / 1 A1 / 2	0,83 0,83	0,83 0,83	2050 2050	45,0 45,0									
31	31	A1 / 1 A1 / 2	0,58 0,58	0,58 0,58	2050 2050	21,3 21,3									
32	32	A1 / 1 A1 / 2	0,58 0,58	0,58 0,58	2050 2050	21,3 21,3									
33	33	A1 / 1 A1 / 2	0,58 0,58	0,58 0,58	2050 2050	21,3 21,3									
34	34	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,3 53,3									
35	35	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,6 71,6									
36	36	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,3 53,3									
37	37	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6									
38	38	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,6 71,6									
39	39	A1 / 1	0,90	0,90	2050	53,3									

: Studio Tecnico ing. Fioravanti Flavio

SOFTWARE: C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2015 - Lic. Nro: 8338

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER														
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro	Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica
		A1 / 2	0,90	0,90	2050	53,3								
40	40	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6								
41	41	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,6 71,6								
42	42	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,3 53,3								
43	43	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6								
44	44	A1 / 1 A1 / 2	0,83 0,83	0,83 0,83	2050 2050	45,3 45,3								
45	45	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7								
46	46	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,4 53,4								
47	47	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,5 71,5								
48	48	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7								
49	49	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,4 53,4								
50	50	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,5 71,5								
51	51	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,7 27,7								
52	52	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,4 53,4								
53	53	A1 / 1 A1 / 2	1,04 1,04	1,04 1,04	2050 2050	71,5 71,5								
54	54	A1 / 1 A1 / 2	0,83 0,83	0,83 0,83	2050 2050	45,2 45,2								
55	55	A1 / 1 A1 / 2	1,03 1,03	1,03 1,03	2050 2050	71,4 71,4								
56	56	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,2 53,2								
57	57	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6								
58	58	A1 / 1 A1 / 2	1,03 1,03	1,03 1,03	2050 2050	71,4 71,4								
59	59	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,2 53,2								
60	60	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6								
61	61	A1 / 1 A1 / 2	1,03 1,03	1,03 1,03	2050 2050	71,4 71,4								
62	62	A1 / 1 A1 / 2	0,90 0,90	0,90 0,90	2050 2050	53,2 53,2								
63	63	A1 / 1 A1 / 2	0,66 0,66	0,66 0,66	2050 2050	27,6 27,6								
64	64	A1 / 1 A1 / 2	0,58 0,58	0,58 0,58	2050 2050	21,6 21,6								
65	65	A1 / 1 A1 / 2	0,58 0,58	0,58 0,58	2050 2050	21,6 21,6								

: Studio Tecnico ing. Fioravanti Flavio

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2015 - Lic. Nro: 8338

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER														
IDENTIFIICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro	Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica
66	66	A1 / 1	0,58	0,58	2050	21,6								
		A1 / 2	0,58	0,58	2050	21,6								
67	67	A1 / 1	0,76	0,76	2050	37,3								
		A1 / 2	0,76	0,76	2050	37,3								
68	68	A1 / 1	0,76	0,76	2050	37,3								
		A1 / 2	0,76	0,76	2050	37,3								
69	69	A1 / 1	0,76	0,76	2050	37,3								
		A1 / 2	0,76	0,76	2050	37,3								
70	70	A1 / 1	0,49	0,49	2050	15,3								
		A1 / 2	0,49	0,49	2050	15,3								
71	71	A1 / 1	0,96	0,96	2050	61,4								
		A1 / 2	0,96	0,96	2050	61,4								
72	72	A1 / 1	0,49	0,49	2050	15,3								
		A1 / 2	0,49	0,49	2050	15,3								
73	73	A1 / 1	1,17	1,17	2050	94,0								
		A1 / 2	1,17	1,17	2050	94,0								
74	74	A1 / 1	1,18	1,18	2050	94,1								
		A1 / 2	1,18	1,18	2050	94,1								
75	75	A1 / 1	1,18	1,18	2050	94,1								
		A1 / 2	1,18	1,18	2050	94,1								
76	76	A1 / 1	1,18	1,18	2050	94,1								
		A1 / 2	1,18	1,18	2050	94,1								
77	77	A1 / 1	1,17	1,17	2050	93,8								
		A1 / 2	1,17	1,17	2050	93,8								
78	78	A1 / 1	1,17	1,17	2050	93,8								
		A1 / 2	1,17	1,17	2050	93,8								
79	79	A1 / 1	1,17	1,17	2050	93,8								
		A1 / 2	1,17	1,17	2050	93,8								

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO											
		DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
Comb N.ro		Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%Pl. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%Pl. Moll	Moltip. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1		123	129	1,050	0					1,050	OK
A1 / 2		129	136	1,050	0						OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.:A1 / 1																	
		DRENATE		NON DRENATE				DRENATE		NON DRENATE				DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
1	-0,037	ELAST.			2	-0,042	ELAST.			3	-0,026	ELAST.					
4	-0,035	ELAST.			5	-0,035	ELAST.			6	-0,026	ELAST.					
7	-0,042	ELAST.			8	-0,037	ELAST.			9	-0,026	ELAST.					
10	-0,035	ELAST.			11	-0,035	ELAST.			12	-0,026	ELAST.					
13	-0,040	ELAST.			14	-0,037	ELAST.			15	-0,039	ELAST.					
16	-0,042	ELAST.			17	-0,035	ELAST.			18	-0,038	ELAST.					
19	-0,041	ELAST.			20	-0,032	ELAST.			21	-0,035	ELAST.					
22	-0,038	ELAST.			23	-0,031	ELAST.			24	-0,036	ELAST.					
25	-0,036	ELAST.			26	-0,036	ELAST.			27	-0,033	ELAST.					
28	-0,034	ELAST.			29	-0,033	ELAST.			30	-0,031	ELAST.					
31	-0,030	ELAST.			32	-0,031	ELAST.			33	-0,030	ELAST.					
34	-0,040	ELAST.			35	-0,042	ELAST.			36	-0,039	ELAST.					
37	-0,037	ELAST.			38	-0,041	ELAST.			39	-0,038	ELAST.					
40	-0,035	ELAST.			41	-0,038	ELAST.			42	-0,035	ELAST.					
43	-0,032	ELAST.			44	-0,030	ELAST.			45	-0,032	ELAST.					
46	-0,035	ELAST.			47	-0,038	ELAST.			48	-0,035	ELAST.					
49	-0,038	ELAST.			50	-0,041	ELAST.			51	-0,037	ELAST.					
52	-0,039	ELAST.			53	-0,042	ELAST.			54	-0,031	ELAST.					
55	-0,038	ELAST.			56	-0,035	ELAST.			57	-0,032	ELAST.					
58	-0,041	ELAST.			59	-0,038	ELAST.			60	-0,035	ELAST.					
61	-0,042	ELAST.			62	-0,039	ELAST.			63	-0,037	ELAST.					
64	-0,029	ELAST.			65	-0,031	ELAST.			66	-0,029	ELAST.					

: Studio Tecnico ing. Fioravanti Flavio

SOFTWARE: C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2015 - Lic. Nro: 8338

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.:A1 / 1														
DRENATE					NON DRENATE					DRENATE				
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
67	-0,033	ELAST.			68	-0,033	ELAST.			69	-0,033	ELAST.		
70	-0,036	ELAST.			71	-0,036	ELAST.			72	-0,036	ELAST.		
73	-0,044	ELAST.			74	-0,044	ELAST.			75	-0,043	ELAST.		
76	-0,040	ELAST.			77	-0,040	ELAST.			78	-0,043	ELAST.		
79	-0,044	ELAST.												

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.:A1 / 1														
DRENATE					NON DRENATE					DRENATE				
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
1	-0,037	ELAST.			2	-0,042	ELAST.			3	-0,026	ELAST.		
4	-0,035	ELAST.			5	-0,035	ELAST.			6	-0,026	ELAST.		
7	-0,042	ELAST.			8	-0,037	ELAST.			9	-0,026	ELAST.		
10	-0,035	ELAST.			11	-0,035	ELAST.			12	-0,026	ELAST.		
13	-0,040	ELAST.			14	-0,037	ELAST.			15	-0,039	ELAST.		
16	-0,042	ELAST.			17	-0,035	ELAST.			18	-0,038	ELAST.		
19	-0,041	ELAST.			20	-0,032	ELAST.			21	-0,035	ELAST.		
22	-0,038	ELAST.			23	-0,031	ELAST.			24	-0,036	ELAST.		
25	-0,036	ELAST.			26	-0,036	ELAST.			27	-0,033	ELAST.		
28	-0,034	ELAST.			29	-0,033	ELAST.			30	-0,031	ELAST.		
31	-0,030	ELAST.			32	-0,031	ELAST.			33	-0,030	ELAST.		
34	-0,040	ELAST.			35	-0,042	ELAST.			36	-0,039	ELAST.		
37	-0,037	ELAST.			38	-0,041	ELAST.			39	-0,038	ELAST.		
40	-0,035	ELAST.			41	-0,038	ELAST.			42	-0,035	ELAST.		
43	-0,032	ELAST.			44	-0,030	ELAST.			45	-0,032	ELAST.		
46	-0,035	ELAST.			47	-0,038	ELAST.			48	-0,035	ELAST.		
49	-0,038	ELAST.			50	-0,041	ELAST.			51	-0,037	ELAST.		
52	-0,039	ELAST.			53	-0,042	ELAST.			54	-0,031	ELAST.		
55	-0,038	ELAST.			56	-0,035	ELAST.			57	-0,032	ELAST.		
58	-0,041	ELAST.			59	-0,038	ELAST.			60	-0,035	ELAST.		
61	-0,042	ELAST.			62	-0,039	ELAST.			63	-0,037	ELAST.		
64	-0,029	ELAST.			65	-0,031	ELAST.			66	-0,029	ELAST.		
67	-0,033	ELAST.			68	-0,033	ELAST.			69	-0,033	ELAST.		
70	-0,036	ELAST.			71	-0,036	ELAST.			72	-0,036	ELAST.		
73	-0,044	ELAST.			74	-0,044	ELAST.			75	-0,043	ELAST.		
76	-0,040	ELAST.			77	-0,040	ELAST.			78	-0,043	ELAST.		
79	-0,044	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	0,03	0,04	2	Rare 1	0,03	0,04	3	Rare 1	0,02	0,04	4	Rare 1	0,02	0,04
	Rare 2	0,03	0,04		Rare 2	0,03	0,04		Rare 2	0,03	0,04		Rare 2	0,03	0,04
	Freq 1	0,02	0,04		Freq 1	0,02	0,04		Freq 1	0,02	0,04		Freq 1	0,02	0,04
	Freq 2	0,02	0,04		Freq 2	0,02	0,04		Freq 2	0,02	0,04		Freq 2	0,02	0,04
	Perm 1	0,02	0,04		Perm 1	0,02	0,04		Perm 1	0,02	0,04		Perm 1	0,02	0,04
	MAX.	0,03	0,04		MAX.	0,03	0,04		MAX.	0,03	0,04		MAX.	0,03	0,04
5	Rare 1	0,05	0,08	6	Rare 1	0,05	0,08	7	Rare 1	0,05	0,08	8	Rare 1	0,05	0,08
	Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,05	0,08
	Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,04	0,07
	Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,04	0,07
	Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,04	0,07
	MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,05	0,08
9	Rare 1	0,04	0,06	10	Rare 1	0,04	0,06	11	Rare 1	0,06	0,10	12	Rare 1	0,05	0,09
	Rare 2	0,04	0,07		Rare 2	0,04	0,07		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,06	0,09
	Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,05	0,08
	Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,05	0,08
	Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,05	0,08
	MAX.	0,04	0,07		MAX.	0,04	0,07		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,06	0,09
13	Rare 1	0,06	0,10	14	Rare 1	0,04	0,06	15	Rare 1	0,05	0,09	16	Rare 1	0,06	0,10
	Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,04	0,07		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,06	0,10
	Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,06	0,09
	Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,06	0,09
	Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,06	0,09
	MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,04	0,07		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,06	0,10
17	Rare 1	0,04	0,06	18	Rare 1	0,05	0,08	19	Rare 1	0,06	0,09	20	Rare 1	0,03	0,05
	Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,05	0,09		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,04	0,06
	Freq 1	0,03	0,06		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,03	0,05
	Freq 2	0,03	0,06		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,03	0,05
	Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,05	0,09		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,05	0,09		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,04	0,06
21	Rare 1	0,05	0,07	22	Rare 1	0,05	0,09	23	Rare 1	0,04	0,06	24	Rare 1	0,05	0,07
	Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,05	0,08
	Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,03	0,06		Freq 1	0,04	0,07
	Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,03	0,06		Freq 2	0,04	0,07
	Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,04	0,07
	MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,05	0,08
25	Rare 1	0,05	0,08	26	Rare 1	0,05	0,07	27	Rare 1	0,04	0,07	28	Rare 1	0,05	0,07

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 2	0,06	0,09		Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,05	0,07		Rare 2	0,05	0,08
	Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,04	0,07
	Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,04	0,07
	Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,04	0,07
	MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,05	0,07		MAX.	0,05	0,08
29	Rare 1	0,04	0,07	30	Rare 1	0,04	0,06	31	Rare 1	0,03	0,05	32	Rare 1	0,03	0,05
	Rare 2	0,05	0,07		Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,03	0,05		Rare 2	0,04	0,06
	Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,03	0,06		Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,03	0,05
	Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,03	0,06		Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,03	0,05
	Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,05	0,07		MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,03	0,05		MAX.	0,04	0,06
33	Rare 1	0,03	0,05	34	Rare 1	0,05	0,09	35	Rare 1	0,06	0,10	36	Rare 1	0,05	0,09
	Rare 2	0,03	0,05		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,06	0,09
	Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,05	0,08
	Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,05	0,08
	Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,05	0,08
	MAX.	0,03	0,05		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,06	0,09
37	Rare 1	0,04	0,06	38	Rare 1	0,06	0,09	39	Rare 1	0,05	0,08	40	Rare 1	0,04	0,06
	Rare 2	0,04	0,07		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,05	0,09		Rare 2	0,04	0,06
	Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,03	0,06
	Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,04	0,06
	Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,05	0,09		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,04	0,07		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,05	0,09		MAX.	0,04	0,06
41	Rare 1	0,05	0,09	42	Rare 1	0,05	0,07	43	Rare 1	0,03	0,05	44	Rare 1	0,04	0,06
	Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,04	0,06
	Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,03	0,06
	Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,03	0,06
	Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,04	0,06
45	Rare 1	0,03	0,05	46	Rare 1	0,05	0,07	47	Rare 1	0,05	0,09	48	Rare 1	0,04	0,06
	Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,04	0,06
	Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,03	0,06
	Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,03	0,06
	Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,04	0,06
49	Rare 1	0,05	0,08	50	Rare 1	0,06	0,09	51	Rare 1	0,04	0,06	52	Rare 1	0,05	0,09
	Rare 2	0,05	0,09		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,04	0,07		Rare 2	0,06	0,09
	Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,05	0,09		Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,05	0,08
	Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,05	0,09		Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,05	0,08
	Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,05	0,09		Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,05	0,08
	MAX.	0,05	0,09		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,04	0,07		MAX.	0,06	0,09
53	Rare 1	0,06	0,09	54	Rare 1	0,04	0,06	55	Rare 1	0,05	0,09	56	Rare 1	0,05	0,07
	Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,05	0,08
	Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,03	0,06		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,04	0,07
	Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,03	0,06		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,04	0,07
	Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,04	0,07
	MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,05	0,08
57	Rare 1	0,03	0,05	58	Rare 1	0,06	0,09	59	Rare 1	0,05	0,08	60	Rare 1	0,04	0,06
	Rare 2	0,04	0,06		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,05	0,09		Rare 2	0,04	0,06
	Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,05	0,09		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,03	0,06
	Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,05	0,09		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,03	0,06
	Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,05	0,09		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,04	0,06		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,05	0,09		MAX.	0,04	0,06
61	Rare 1	0,06	0,09	62	Rare 1	0,05	0,09	63	Rare 1	0,04	0,06	64	Rare 1	0,03	0,05
	Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,04	0,07		Rare 2	0,03	0,05
	Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,03	0,05
	Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,03	0,05
	Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,03	0,05
	MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,04	0,07		MAX.	0,03	0,05
65	Rare 1	0,03	0,05	66	Rare 1	0,03	0,05	67	Rare 1	0,04	0,07	68	Rare 1	0,05	0,07
	Rare 2	0,03	0,06		Rare 2	0,03	0,05		Rare 2	0,05	0,07		Rare 2	0,05	0,08
	Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,03	0,05		Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,04	0,07
	Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,03	0,05		Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,04	0,07
	Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,03	0,05		Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,04	0,07
	MAX.	0,03	0,06		MAX.	0,03	0,05		MAX.	0,05	0,07		MAX.	0,05	0,08
69	Rare 1	0,04	0,07	70	Rare 1	0,05	0,07	71	Rare 1	0,05	0,08	72	Rare 1	0,05	0,07
	Rare 2	0,05	0,07		Rare 2	0,05	0,08		Rare 2	0,06	0,09		Rare 2	0,05	0,08
	Freq 1	0,04	0,06		Freq 1	0,04	0,07		Freq 1	0,05	0,08		Freq 1	0,04	0,07
	Freq 2	0,04	0,06		Freq 2	0,04	0,07		Freq 2	0,05	0,08		Freq 2	0,04	0,07
	Perm 1	0,04	0,06		Perm 1	0,04	0,07		Perm 1	0,05	0,08		Perm 1	0,04	0,07
	MAX.	0,05	0,07		MAX.	0,05	0,08		MAX.	0,06	0,09		MAX.	0,05	0,08
73	Rare 1	0,06	0,10	74	Rare 1	0,06	0,10	75	Rare 1	0,06	0,10	76	Rare 1	0,06	0,09
	Rare 2	0,07	0,11		Rare 2	0,07	0,11		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,06	0,10
	Freq 1	0,06	0,10		Freq 1	0,06	0,10		Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,05	0,09
	Freq 2	0,06	0,10		Freq 2	0,06	0,10		Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,05	0,09
	Perm 1	0,06	0,10		Perm 1	0,06	0,10		Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,05	0,09
	MAX.	0,07	0,11		MAX.	0,07	0,11		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,06	0,10

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
77	Rare 1	0,06	0,09	78	Rare 1	0,06	0,10	79	Rare 1	0,06	0,10				
	Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,06	0,10		Rare 2	0,07	0,11				
	Freq 1	0,05	0,09		Freq 1	0,06	0,09		Freq 1	0,06	0,10				
	Freq 2	0,05	0,09		Freq 2	0,06	0,09		Freq 2	0,06	0,10				
	Perm 1	0,05	0,09		Perm 1	0,06	0,09		Perm 1	0,06	0,10				
	MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,06	0,10		MAX.	0,07	0,11				