



# Comune di Viano

Provincia di Reggio Emilia

Via San Polo, 1 – 42030 Viano RE



## PROGETTO ESECUTIVO

### AMPLIAMENTO SCUOLA PRIMARIA VIANO AVENTE DESTINAZIONE A MENSA

CUP: G18H22000040001

Amministrazione Comunale di Viano  
Via San Polo 1 - 42030 Viano RE

Responsabile Unico Procedimento:  
Dott.ssa Emanuela Fiorini

Progettisti:

**R.T.P.**

**ING. FAUSTO VIESI - GEOM. LUCA VIESI - PLANNING STUDIO S.R.L.**

ELABORATO ST.01.03

OGGETTO: RELAZIONE GEOTECNICA DELLE  
STRUTTURE DI FONDAZIONE

GIUGNO 2023

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	CONTROLLATO	APPROVATO
00	GIU. 2023	PROGETTO ESECUTIVO	FV	FV	ING. FAUSTO VIESI

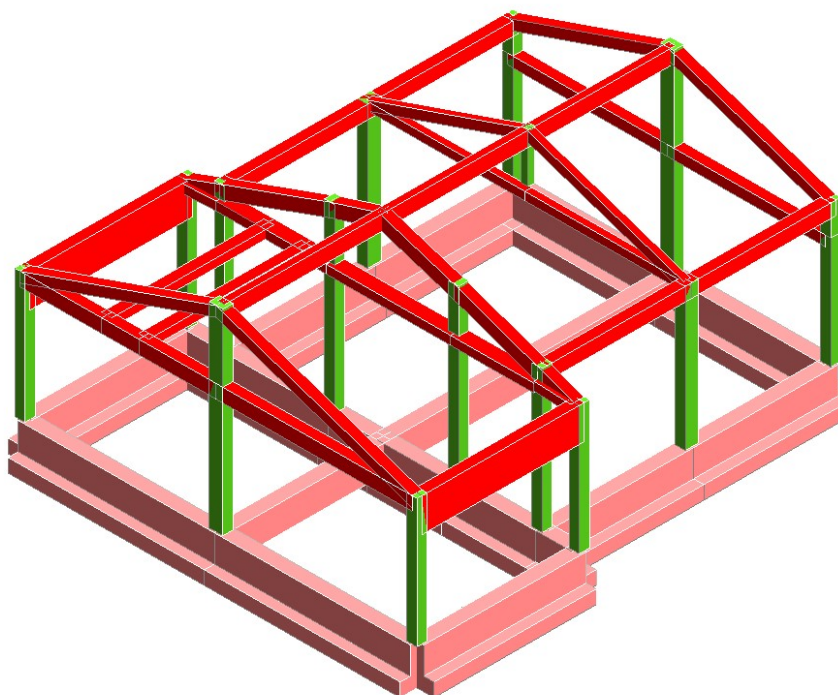
**R.T.P.**  
**ING. FAUSTO VIESI**  
**GEOM. LUCA VIESI**  
**PLANNING STUDIO S.R.L.**



# **RELAZIONE GEOTECNICA DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE**

**OGGETTO:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER AMPLIAMENTO SCUOLA PRIMARIA VIANO  
AVENTE DESTINAZIONE A MENSA**



**COMMITTENTE:**

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI VIANO**  
Via San Polo n°1 – 42030 Viano

**ING. FAUSTO VIESI**

---

## RELAZIONE GEOTECNICA STRUTTURE DI FONDAZIONE

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. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 *“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

$\alpha$  = 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  $L$

$F_{hB}$  = forza orizzontale lungo  $B$

$F_{hL}$  = forza orizzontale lungo  $L$

Caratteristiche del terreno di fondazione:

$\beta$  = inclinazione terreno a valle

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

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

$\Gamma$  = 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:

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

$$N_g = 2(N_q + 1) \tan \phi \quad (\text{Vesic})$$

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

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

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

$\mu$  = coefficiente di Poisson

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

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

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

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

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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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  $K_{hi}$  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.

## • 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:

$$M = B / z$$

$$N = L / z$$

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

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

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		Su travi rovesce	
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacita' Portante			2,30
Scorrimento			1,10
Resist. alla Base			1,15
Resist. Lat. a Compr.			1,15
Resist. Lat. a Traz.			1,25
Carichi Trasversali			1,30
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,70

## COMBINAZIONI DI CARICO

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	1,30
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	1,50
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	0,75
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	1,50
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. 45	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	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	0,90	0,90	1,50	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	0,90
Vento dir. 225	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	0,00	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. 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
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	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	0,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	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	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	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	1,50	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. 45	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	0,90	1,50	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. 225	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
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	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.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. 45	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
Vento dir. 225	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	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	-0,30	-0,30	0,30	0,30	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	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	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	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	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	47	48	49	50	51	52
	Peso Strutturale	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
	Var.Neve h<=1000	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
	Vento dir. 0	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
	Vento dir. 45	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
	Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vento dir. 225	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
	Corr. Tors. dir. 90	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
	Sisma direz. grd 90	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.															
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	1,00	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.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	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	1,00
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	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	0,00
Vento dir. 45	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	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	0,60	0,60	1,00	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	0,60
Vento dir. 225	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	0,00	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. 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
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	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	0,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.						
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Var.Neve h<=1000	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	
Var.Coperture	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vento dir. 45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vento dir. 270	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	
Vento dir. 225	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

**COMBINAZIONI RARE - S.L.E.**

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.**

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso Strutturale	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
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20	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
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
Vento dir. 225	0,00	0,00	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	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	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
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	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.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 45	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
Vento dir. 225	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



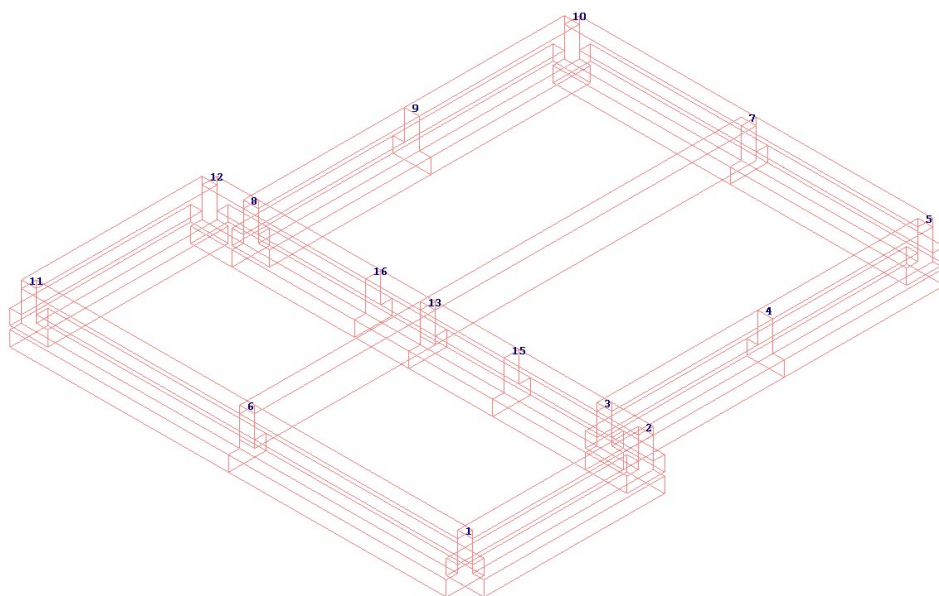
## GEOMETRIA TRAVI WINKLER

### ● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei dati geometrici delle travi *Winkler*.

<b>Trave</b>	: numero sequenziale della trave
<b>Asta3d</b>	: numero asta tipo in C.D.S. Win (spaziale)
<b>Filo Iniz</b>	: primo filo fisso
<b>Filo Fin.</b>	: secondo filo fisso
<b>Nodo3d In.</b>	: numero Nodo3d primo filo fisso
<b>Nodo3d Fin</b>	: numero Nodo3d secondo filo fisso
<b>X3d In.</b>	: ascissa Nodo3d Iniziale
<b>Y3d In.</b>	: ordinata Nodo3d Iniziale
<b>Z3d In.</b>	: quota Nodo3d Iniziale
<b>X3d Fin</b>	: ascissa Nodo3d finale
<b>Y3d Fin</b>	: ordinata Nodo3d finale
<b>Z3d Fin</b>	: quota Nodo3d finale
<b>Xfond</b>	: ascissa baricentro fondazione
<b>Yfond</b>	: ordinata baricentro fondazione
<b>Zfond</b>	: quota baricentro base di fondazione nel riferimento di C.D.Gs. Win
<b>Bfond</b>	: dimensione trasversale trave Winkler
<b>Lfond</b>	: dimensione longitudinale trave Winkler

GEOMETRIA TRAVI WINKLER																
IDENTIFICATIVO						COORDINATE 3D ESTREMI ASTA WINKLER						DATI IMPRONTA				
Trave N.ro	Ast3d N.ro	Fil In.	Fil Fin	Nod3d Iniz.	Nod3d Fin.	X3dIn. (m)	Y3dIn. (m)	Z3dIn. (m)	X3dFin (m)	Y3dFin (m)	Z3dFin (m)	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bfond (m)	Lfond (m)
1	1	1	2	1	2	0,00	0,00	0,00	4,81	0,00	0,00	2,40	0,00	1,20	1,00	4,81
2	2	3	5	3	5	4,81	1,10	0,00	13,36	1,10	0,00	9,09	1,10	1,20	1,00	8,55
3	4	8	10	6	8	4,81	10,51	0,00	13,36	10,51	0,00	9,09	10,51	1,20	1,00	8,55
4	6	11	12	9	10	0,00	11,61	0,00	4,81	11,61	0,00	2,40	11,61	1,20	1,00	4,81
5	7	2	12	2	10	4,81	0,00	0,00	4,81	11,61	0,00	4,81	5,80	1,20	1,00	11,61
6	9	1	11	1	9	0,00	0,00	0,00	0,00	11,61	0,00	0,00	5,80	1,20	1,00	11,61
7	12	5	10	5	8	13,36	1,10	0,00	13,36	10,51	0,00	13,36	5,81	1,20	1,00	9,41
8	17	6	7	11	13	0,00	5,80	0,00	13,36	5,80	0,00	6,68	5,80	0,80	0,40	13,36

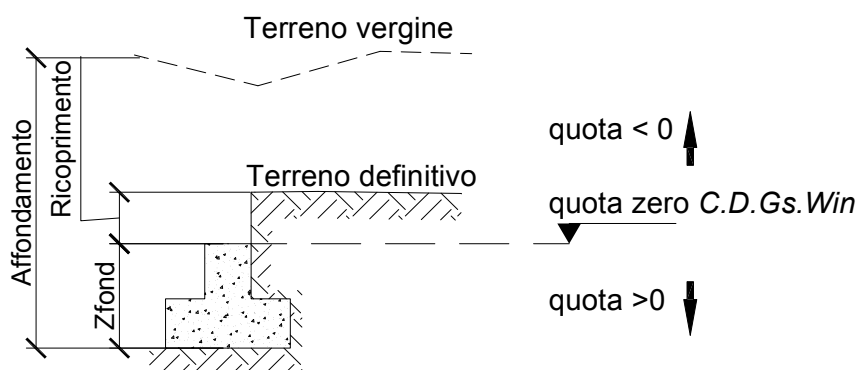


**Fig. 1** - Numerazione fili

## STRATIGRAFIA TRAVI WINKLER

### • SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della stratigrafia del terreno sottostante le travi *Winkler*.



**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.

<b>Trave</b>	: <b>numero di trave</b>
<b>Q.t.v.</b>	: <b>quota terreno vergine</b>
<b>Q.t.d.</b>	: <b>quota definitiva terreno</b>
<b>Q.falda</b>	: <b>quota falda</b>
<b>InclTer</b>	: <b>inclinazione terreno</b>
<b>Numero strato</b>	: <b>Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono</b>
<b>Sp.str.</b>	: <b>Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato</b>
<b>Peso Sp</b>	: <b>peso specifico</b>
<b>Fi</b>	: <b>angolo di attrito interno in gradi</b>
<b>C'</b>	: <b>coesione drenata</b>
<b>Cu</b>	: <b>coesione non drenata</b>
<b>Mod.El.</b>	: <b>modulo elastico</b>
<b>Poisson</b>	: <b>coefficiente di Poisson</b>
<b>Gr.Sovr</b>	: <b>grado di sovraconsolidazione</b>
<b>Mod.Ed</b>	: <b>modulo edometrico</b>

STRATIGRAFIA TRAVI WINKLER															
Trave N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cmc	Numero Strato	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	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00
2	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00
3	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00

STRATIGRAFIA TRAVI WINKLER															
Trave N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cmc	Numero Strato	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
4	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00
5	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00
6	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00
7	0,00	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00
8	-0,40	0,00		0	2,00	1	2,00	1900	18,00	0,15	0,68	43,00	0,30	1,00	58,00
						2	2,50	1850	18,00	0,25	1,12	65,00	0,30	1,00	88,00
						3	4,00	1950	22,00	0,20	0,98	58,00	0,30	1,00	78,00
						4		1950	35,00	0,20	0,98	180,00	0,30	1,00	245,00

## SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER

### • SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle risultanti delle sollecitazioni agenti sull'area d'impronta delle travi *Winkler*, nel sistema di riferimento locale ( $y$ =asse trave).

<b>Trave</b>	: <b>numero di trave sequenziale</b>
<b>Comb.</b>	: <b>Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono</b>
<b>Rv</b>	: <b>Risultante delle pressioni verticali</b>
<b>Vx</b>	: <b>Risultante delle sollecitazioni agenti parallelamente all'asse x locale dell'asta</b>
<b>Vy</b>	: <b>Risultante delle sollecitazioni agenti parallelamente all'asse y locale dell'asta</b>
<b>Mrx</b>	: <b>Momento risultante di asse vettore x nel sistema di riferimento locale dell'asta (momento flettente)</b>
<b>Mry</b>	: <b>Momento risultante di asse vettore y nel sistema di riferimento locale dell'asta (momento torcente)</b>

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU						
Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
1	A1/1	34480	0	0	53022	14959
	A1/2	34390	0	0	35019	15527
	A1/3	34353	0	579	15763	15006
	A1/4	34263	0	578	2240	15574
	A1/5	32495	0	957	1289	13442
	A1/6	34086	473	0	56504	13374
	A1/7	33996	472	0	38501	13942
	A1/8	32050	777	0	66613	10722
	A1/9	34020	391	529	16839	13694
	A1/10	33930	390	528	1164	14263
	A1/11	31940	641	867	506	11256
	A1/12	34553	0	290	73439	14935
	A1/13	34463	0	290	55436	15504
	A1/14	32829	0	482	94839	13325
	A1/15	34869	484	0	49898	16517
	A1/16	34779	482	0	31895	17085
	A1/17	33356	808	0	55604	15961
	A1/18	34771	264	271	73851	15778
	A1/19	34681	264	270	55848	16346
	A1/20	33192	441	452	95526	14729
X+	A1/26	24035	1140	3321	359710	17148
X-	A1/33	27217	1442	3806	574450	15874
Y+	A1/47	17140	2854	667	205000	17703
Y-	A1/49	30828	5185	1371	252071	34385
2	A1/1	55527	0	0	164011	30922
	A1/2	56090	0	0	108952	32666
	A1/3	55899	0	942	155133	31974
	A1/4	56462	0	952	100074	33717
	A1/5	53372	0	1572	82477	28897
	A1/6	55155	765	0	198086	21682
	A1/7	55718	773	0	143027	23425
	A1/8	52132	1263	0	154065	11744
	A1/9	55609	639	865	182617	24308
	A1/10	56172	645	873	127558	26051
	A1/11	52889	1061	1436	128283	16120
	A1/12	55312	0	465	170893	30414
	A1/13	55874	0	470	115834	32157
	A1/14	52393	0	769	108743	26297
	A1/15	55915	776	0	126017	40180
	A1/16	56477	784	0	70958	41924
	A1/17	53398	1294	0	33950	42574
	A1/18	55512	422	433	149253	35447
	A1/19	56074	427	437	94194	37191

Studio Tecnico Ing. Fausto Viesi

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2021

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU						
Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
	A1/20	52726	701	718	72676	34686
	X+ A1/27	44624	2116	6166	274015	83948
	X- A1/36	35493	1880	4963	78551	26598
	Y+ A1/37	30823	5184	1371	727103	106970
	Y- A1/43	46963	7820	1828	706040	155826
3	A1/1	55692	0	0	207605	32250
	A1/2	56255	0	0	151743	34057
	A1/3	56063	0	945	200374	33301
	A1/4	56626	0	955	144512	35108
	A1/5	53540	0	1577	130775	30003
	A1/6	56076	778	0	168806	41473
	A1/7	56639	786	0	112944	43280
	A1/8	53562	1298	0	78161	43622
	A1/9	56395	648	877	167948	41038
	A1/10	56958	654	886	112086	42845
	A1/11	54095	1085	1469	76731	42898
	A1/12	55477	0	466	213589	31739
	A1/13	56040	0	471	157727	33546
	A1/14	52565	0	772	152799	27399
	A1/15	55324	767	0	242484	23043
	A1/16	55887	775	0	186622	24850
	A1/17	52309	1268	0	200958	12907
	A1/18	55258	420	431	231860	26562
	A1/19	55821	425	435	175998	28369
	A1/20	52198	694	711	183250	18771
	X+ A1/24	44743	2371	6257	195277	76767
	X- A1/31	35609	1689	4920	91516	34775
	Y+ A1/40	47032	7910	2092	673511	153731
	Y- A1/42	31031	5167	1208	798768	108279
4	A1/1	34546	0	0	18795	16448
	A1/2	34467	0	0	1031	17071
	A1/3	34420	0	580	20034	16490
	A1/4	34341	0	579	37797	17114
	A1/5	32561	0	959	36700	14788
	A1/6	34929	485	0	16206	17983
	A1/7	34850	483	0	1558	18606
	A1/8	33408	810	0	23698	17275
	A1/9	34732	399	540	23841	17767
	A1/10	34652	398	539	41605	18390
	A1/11	33079	664	898	43046	16915
	A1/12	34618	0	291	40070	16427
	A1/13	34539	0	290	22307	17050
	A1/14	32891	0	483	63473	14682
	A1/15	34158	474	0	21746	14885
	A1/16	34078	473	0	3982	15508
	A1/17	32123	778	0	32933	12112
	A1/18	34413	262	268	44338	15564
	A1/19	34334	261	268	26575	16188
	A1/20	32549	433	443	70586	13244
	X+ A1/21	23975	1270	3353	415765	17625
	X- A1/30	27278	1294	3769	581741	16907
	Y+ A1/46	30778	5125	1198	234186	35033
	Y- A1/52	17293	2908	769	194961	16488
5	A1/1	66689	0	0	197452	15556
	A1/2	66107	0	0	194006	14353
	A1/3	66914	1128	0	201103	13580
	A1/4	66332	1118	0	197657	12378
	A1/5	64051	1886	0	206181	11354
	A1/6	66695	0	925	253799	15512
	A1/7	66114	0	917	250353	14310
	A1/8	63688	0	1543	294008	14574
	A1/9	66929	1041	769	247209	13655
	A1/10	66348	1032	762	243763	12453
	A1/11	64077	1740	1286	283024	11479
	A1/12	66577	560	0	195506	16484
	A1/13	65996	555	0	192060	15282

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU						
Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
	A1/14	63490	932	0	196852	16195
	A1/15	66687	0	925	141177	15585
	A1/16	66106	0	917	137731	14382
	A1/17	63674	0	1543	106304	14695
	A1/18	66557	519	506	164107	16450
	A1/19	65975	514	502	160661	15248
	A1/20	63457	864	843	144522	16138
	X+ A1/24	49342	6900	2614	695535	10215
	X- A1/31	43232	5974	2050	682702	32921
	Y+ A1/40	47264	2103	7949	1615989	4920
	Y- A1/43	47093	1833	7841	1294035	4463
6	A1/1	83832	0	0	179641	49773
	A1/2	82983	0	0	176978	48520
	A1/3	82752	1395	0	183591	46182
	A1/4	81903	1381	0	180927	44930
	A1/5	77947	2296	0	182623	39968
	A1/6	83834	0	1163	29172	49780
	A1/7	82984	0	1151	26509	48527
	A1/8	79749	0	1933	74740	45964
	A1/9	82700	1286	950	58334	45893
	A1/10	81851	1273	940	55670	44641
	A1/11	77860	2115	1562	26138	39487
	A1/12	84429	710	0	177448	51829
	A1/13	83579	703	0	174784	50577
	A1/14	80741	1186	0	172385	49380
	A1/15	83831	0	1163	330113	49774
	A1/16	82981	0	1151	327449	48522
	A1/17	79744	0	1932	426827	45955
	A1/18	84499	659	643	257637	52234
	A1/19	83649	652	636	254974	50982
	A1/20	80858	1101	1074	306034	50055
	X+ A1/26	43946	6072	2084	1057564	7211
	X- A1/33	71464	9994	3786	846144	54775
	Y+ A1/46	61905	2409	10308	1859162	43877
	Y- A1/49	61798	2749	10393	2062801	35024
7	A1/1	55823	0	0	9670	34140
	A1/2	56506	0	0	9189	34974
	A1/3	56366	950	0	9907	38402
	A1/4	57049	962	0	9426	39235
	A1/5	54812	1614	0	10230	40271
	A1/6	55812	0	774	124965	34136
	A1/7	56496	0	784	125446	34970
	A1/8	53889	0	1306	214557	33162
	A1/9	56392	877	648	100785	38742
	A1/10	57076	887	656	101266	39576
	A1/11	54856	1490	1101	174257	40839
	A1/12	55435	466	0	9533	29822
	A1/13	56118	472	0	9051	30656
	A1/14	53260	782	0	9606	25972
	A1/15	55811	0	774	144303	34142
	A1/16	56495	0	784	143822	34976
	A1/17	53888	0	1306	234223	33172
	A1/18	55421	432	422	83742	30268
	A1/19	56104	437	427	83260	31102
	A1/20	53237	725	707	133287	26715
	X+ A1/24	45590	6376	2415	904611	63946
	X- A1/36	32475	4542	1721	920714	15980
	Y+ A1/40	41026	1825	6900	2841184	36017
	Y- A1/43	40968	1595	6822	2862766	35913
8	A1/1	27596	0	0	1662615	11
	A1/2	27343	0	0	1567486	5
	A1/3	27419	0	462	1663301	11
	A1/4	27166	0	458	1568171	5
	A1/5	26375	0	777	1520857	19
	A1/6	27598	383	0	1664985	38
	A1/7	27345	379	0	1569856	31

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU						
Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
	A1/8	26674	646	0	1523664	64
	A1/9	27407	315	426	1668873	33
	A1/10	27155	312	422	1573744	26
	A1/11	26356	529	716	1530144	55
	A1/12	27784	0	234	1631645	11
	A1/13	27531	0	231	1536516	5
	A1/14	26984	0	396	1468097	19
	A1/15	27590	383	0	1664103	16
	A1/16	27338	379	0	1568974	22
	A1/17	26661	646	0	1522195	25
	A1/18	27755	211	216	1641642	4
	A1/19	27503	209	214	1546513	10
	A1/20	26936	358	367	1484759	5
X+	A1/21	18315	970	2561	1035990	211
X-	A1/36	21162	1121	2959	1138613	250
Y+	A1/46	20217	3366	787	1100983	835
Y-	A1/52	20120	3384	895	1103676	828



---

## PARAMETRI GEOTECNICI E VERIFICHE DI PORTANZA TRAVI WINKLER

### ● 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*) in condizioni drenate e non drenate.

**Tabella 1: PARAMETRI GEOTECNICI**

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

**Tabella 2: COEFFICIENTI DI PORTANZA**

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

**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**

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI																	
IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO					IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO					IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)	Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)	Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)
1	1,20	0,00	0	0	0	2	1,20	0,00	0	0	0						

PARAMETRI GEOTECNICI TRAVI WINKLER - S.L.U.													
IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA		
Trave 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	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	41,27	0,68	0,23	
2	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	43,66	0,68	0,23	
3	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	43,66	0,68	0,23	
4	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	41,27	0,68	0,23	
5	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	44,50	0,68	0,23	
6	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	44,50	0,68	0,23	
7	1,20	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,23	64,87	43,95	0,68	0,23	
8	0,80	M1	1900	18,00	0,15	43,00	0,30	0,15	78,11	46,08	0,68	0,15	

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI DRENATE - S.L.U.																					
Trave Nro	Brinch Hansen			IcItc Gc=Gq	Incl.PianoPosa			Comb N.ro	Ilgk 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	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,97	0,98	0,96	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/11	1,00	0,97	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/12	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/13	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/14	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/15	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/16	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/17	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
X+	A1/26	1,00	0,88	0,90	0,83	1,34	1,27	1,00	1,09	1,07	0,91	1,00	1,00	1,00							
X-	A1/33	1,00	0,87	0,89	0,82	1,34	1,27	1,00	1,09	1,07	0,91	1,00	1,00	1,00							

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI DRENATE - S.L.U.																						
Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte 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	
								Y+	A1/47	1,00	0,83	0,87	0,80	1,34	1,27	1,00	1,09	1,07	0,91	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/49	1,00	0,78	0,82	0,74	1,34	1,28	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
2	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/3	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/4	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/5	1,00	0,98	0,98	0,96	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/6	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/7	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/8	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/10	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/11	1,00	0,97	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/12	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/13	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/14	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/15	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/16	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/17	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/27	1,00	0,88	0,91	0,83	1,34	1,28	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/36	1,00	0,89	0,91	0,85	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/37	1,00	0,82	0,85	0,78	1,35	1,28	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/43	1,00	0,79	0,83	0,75	1,35	1,28	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
3	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/3	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/4	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/5	1,00	0,98	0,98	0,96	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/6	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/7	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/8	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/10	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/11	1,00	0,97	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/12	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/13	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/14	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/15	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/16	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/17	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/24	1,00	0,88	0,90	0,83	1,34	1,28	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/31	1,00	0,90	0,92	0,85	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/40	1,00	0,78	0,83	0,74	1,35	1,28	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/42	1,00	0,82	0,86	0,79	1,35	1,28	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00
4	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/3	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/4	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/5	1,00	0,97	0,98	0,96	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/6	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/7	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/8	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
									A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00		

Studio Tecnico Ing. Fausto Viesi

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2021

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI DRENATE - S.L.U.																					
Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte 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
								A1/17	1,00	0,97	0,97	0,96	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
							X+	A1/21	1,00	0,88	0,90	0,83	1,34	1,27	1,00	1,09	1,07	0,91	1,00	1,00	1,00
							X-	A1/30	1,00	0,87	0,90	0,82	1,34	1,27	1,00	1,09	1,07	0,91	1,00	1,00	1,00
							Y+	A1/46	1,00	0,78	0,83	0,74	1,34	1,28	1,00	1,08	1,07	0,92	1,00	1,00	1,00
							Y-	A1/52	1,00	0,83	0,86	0,80	1,34	1,27	1,00	1,09	1,07	0,91	1,00	1,00	1,00
5	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,96	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	0,98	0,99	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/11	1,00	0,96	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/12	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/13	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/14	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/15	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/16	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/17	1,00	0,98	0,99	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
							X+	A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
						X-	A1/24	1,00	0,84	0,87	0,81	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
							A1/31	1,00	0,85	0,88	0,82	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00	
						Y+	A1/40	1,00	0,88	0,90	0,83	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
						Y-	A1/43	1,00	0,89	0,91	0,83	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
6	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,96	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/11	1,00	0,96	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/12	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/13	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/14	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/15	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/16	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/17	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00
						X+	A1/26	1,00	0,85	0,88	0,82	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
						X-	A1/33	1,00	0,81	0,85	0,77	1,34	1,27	1,00	1,03	1,03	0,97	1,00	1,00	1,00	
						Y+	A1/46	1,00	0,87	0,89	0,81	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
						Y-	A1/49	1,00	0,87	0,89	0,81	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
7	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,96	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	0,98	0,99	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI DRENATE - S.L.U.																						
Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte 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	
								A1/11	1,00	0,96	0,97	0,95	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	0,99	0,99	0,99	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	0,98	0,98	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,98	0,99	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	0,99	0,99	0,98	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,34	1,27	1,00	1,04	1,03	0,96	1,00	1,00	1,00	
							X+	A1/24	1,00	0,83	0,86	0,79	1,34	1,28	1,00	1,04	1,04	0,96	1,00	1,00	1,00	
							X-	A1/36	1,00	0,86	0,88	0,82	1,34	1,27	1,00	1,04	1,04	0,96	1,00	1,00	1,00	
							Y+	A1/40	1,00	0,87	0,89	0,81	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00	
							Y-	A1/43	1,00	0,87	0,90	0,82	1,34	1,27	1,00	1,05	1,04	0,95	1,00	1,00	1,00	
8	13,10	5,26	4,07	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/3	1,00	0,99	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/4	1,00	0,99	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/5	1,00	0,98	0,98	0,97	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/6	1,00	0,98	0,98	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/7	1,00	0,98	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/8	1,00	0,97	0,97	0,96	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/9	1,00	0,98	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/10	1,00	0,98	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/11	1,00	0,97	0,98	0,96	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	0,99	1,00	0,99	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	0,99	1,00	0,99	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	0,99	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	0,98	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	0,98	0,99	0,98	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,97	0,97	0,96	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	0,99	0,99	0,99	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	0,99	0,99	0,99	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	0,98	0,98	0,97	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
							X+	A1/21	1,00	0,91	0,92	0,86	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
							X-	A1/36	1,00	0,90	0,92	0,85	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
							Y+	A1/46	1,00	0,82	0,85	0,78	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	
							Y-	A1/52	1,00	0,81	0,85	0,78	1,42	1,34	1,00	1,01	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI NON DRENATE - S.L.U.																						
Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte 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	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/6	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/7	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
X+	A1/26	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00								
X-	A1/33	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00								
Y+	A1/47	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00								
Y-	A1/49	1,00	0,94	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00								

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI NON DRENATE - S.L.U.																						
Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte 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	
2	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/27	1,00	0,97	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/36	1,00	0,98	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/37	1,00	0,96	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/43	1,00	0,94	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
3	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/6	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/7	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/24	1,00	0,97	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/31	1,00	0,98	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/40	1,00	0,94	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/42	1,00	0,96	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
4	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/6	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/7	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	

**COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI NON DRENATE - S.L.U.**

Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte Gc=Gq	Incl.PianoPosa			Comb N.ro	Ilg Sism	CoeffIncl.Car.			Affondamento			Forma			Punzonamento		
	Nc	Nq	Ng		Bc	Bq	Bg			IcV	IqV	IgV	Dc	Dq	Dg	Sc	Sq	Sg	Psic	Psig	Psig
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00
								A1/20	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/21	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00
								X- A1/30	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/46	1,00	0,94	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/52	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,04	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00
5	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/24	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								X- A1/31	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/40	1,00	0,98	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/43	1,00	0,98	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
6	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/14	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/17	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								A1/20	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/26	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								X- A1/33	1,00	0,95	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/46	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/49	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
7	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/4	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/5	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/9	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/10	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00

COEFFICIENTI DI PORTANZA TRAVI WINKLER - CONDIZIONI NON DRENATE - S.L.U.																						
Trave Nro	Brinch Hansen			IcIte 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	
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
							X+	A1/24	1,00	0,96	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
							X-	A1/36	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	
							Y+	A1/40	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
							Y-	A1/43	1,00	0,97	1,00	1,00	1,35	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
8	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/11	1,00	0,99	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/17	1,00	0,99	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
								A1/20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
							X+	A1/21	1,00	0,98	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
							X-	A1/36	1,00	0,98	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
							Y+	A1/46	1,00	0,96	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	
							Y-	A1/52	1,00	0,96	1,00	1,00	1,44	1,00	1,00	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	

**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 (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

**NO VERIF** = Non verifica nei seguenti casi:

1. Coefficiente di sicurezza minore di 1
2. Se  $B_x=0$  o  $B_y=0$  per eccentricita' eccessiva dei carichi
3. 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:

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.

CARICO LIMITE TRAVI WINKLER - S.L.U.														
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Trave N.ro	Asta3d 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	0,99	4,78	1900	99,4	1900	106,0	34,5	2,88				OK
		A1/2	0,99	4,79	1900	99,6	1900	106,2	34,4	2,90				OK
		A1/3	0,99	4,80	1900	98,4	1900	106,0	34,4	2,86				OK
		A1/4	0,99	4,81	1900	98,5	1900	106,2	34,3	2,88				OK
		A1/5	0,99	4,81	1900	97,6	1900	106,0	32,5	3,00				OK
		A1/6	0,99	4,78	1900	97,7	1900	105,5	34,1	2,87				OK
		A1/7	0,99	4,79	1900	97,8	1900	105,7	34,0	2,88				OK
		A1/8	0,99	4,77	1900	96,4	1900	105,1	32,1	3,01				OK
		A1/9	0,99	4,80	1900	98,0	1900	105,9	34,0	2,88				OK
		A1/10	0,99	4,81	1900	98,1	1900	106,1	33,9	2,89				OK
		A1/11	0,99	4,81	1900	96,9	1900	105,9	31,9	3,03				OK
		A1/12	0,99	4,77	1900	98,5	1900	105,5	34,6	2,85				OK
		A1/13	0,99	4,78	1900	98,7	1900	105,7	34,5	2,86				OK
		A1/14	0,99	4,75	1900	97,7	1900	105,1	32,8	2,98				OK
		A1/15	0,99	4,78	1900	97,6	1900	105,4	34,9	2,80				OK
		A1/16	0,99	4,79	1900	97,7	1900	105,6	34,8	2,81				OK
		A1/17	0,99	4,78	1900	96,2	1900	104,9	33,4	2,88				OK
		A1/18	0,99	4,77	1900	98,0	1900	105,3	34,8	2,82				OK
		A1/19	0,99	4,78	1900	98,2	1900	105,5	34,7	2,83				OK
		A1/20	0,99	4,75	1900	96,9	1900	104,8	33,2	2,92				OK
	X+	A1/26	0,99	4,51	1900	82,8	1900	97,0	24,0	3,44				OK
	X-	A1/33	0,99	4,39	1900	79,8	1900	94,2	27,2	2,93				OK
	Y+	A1/47	0,98	4,57	1900	79,3	1900	97,2	17,1	4,63				OK
	Y-	A1/49	0,98	4,65	1900	75,7	1900	96,0	30,8	2,45	2,45	0,68	1,67	OK
2	2	A1/1	0,99	8,49	1900	171,6	1900	184,8	55,5	3,09				OK
		A1/2	0,99	8,51	1900	171,9	1900	185,2	56,1	3,07				OK
		A1/3	0,99	8,49	1900	169,4	1900	184,2	55,9	3,03				OK
		A1/4	0,99	8,51	1900	169,6	1900	184,6	56,5	3,00				OK
		A1/5	0,99	8,52	1900	168,3	1900	184,4	53,4	3,15				OK
		A1/6	0,99	8,48	1900	168,8	1900	184,2	55,2	3,06				OK
		A1/7	0,99	8,50	1900	169,1	1900	184,6	55,7	3,03				OK
		A1/8	1,00	8,49	1900	167,4	1900	184,5	52,1	3,21				OK
		A1/9	0,99	8,48	1900	168,7	1900	184,2	55,6	3,03				OK
		A1/10	0,99	8,50	1900	169,0	1900	184,5	56,2	3,01				OK
		A1/11	0,99	8,50	1900	167,2	1900	184,4	52,9	3,16				OK
		A1/12	0,99	8,49	1900	170,5	1900	184,5	55,3	3,08				OK
		A1/13	0,99	8,51	1900	170,8	1900	184,8	55,9	3,06				OK
		A1/14	0,99	8,51	1900	170,2	1900	184,9	52,4	3,25				OK
		A1/15	0,99	8,50	1900	168,2	1900	183,7	55,9	3,01				OK
		A1/16	0,99	8,52	1900	168,5	1900	184,0	56,5	2,98				OK
		A1/17	0,98	8,54	1900	166,3	1900	183,5	53,4	3,12				OK
		A1/18	0,99	8,50	1900	169,5	1900	184,1	55,5	3,05				OK
		A1/19	0,99	8,52	1900	169,8	1900	184,5	56,1	3,03				OK
		A1/20	0,99	8,52	1900	168,6	1900	184,3	52,7	3,20				OK
	X+	A1/27	0,96	8,43	1900	147,3	1900	174,5	44,6	3,30				OK

CARICO LIMITE TRAVI WINKLER - S.L.U.														
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Trave N.ro	Asta3d 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
		X- A1/36	0,99	8,51	1900	153,7	1900	180,7	35,5	4,33				OK
		Y+ A1/37	0,93	8,08	1900	127,7	1900	160,8	30,8	4,14				OK
		Y- A1/43	0,93	8,25	1900	125,7	1900	161,7	47,0	2,68	2,68	0,61	1,63	OK
3	4	A1/1	0,99	8,48	1900	171,2	1900	184,4	55,7	3,07				OK
		A1/2	0,99	8,50	1900	171,5	1900	184,8	56,3	3,05				OK
		A1/3	0,99	8,48	1900	169,0	1900	183,8	56,1	3,01				OK
		A1/4	0,99	8,50	1900	169,3	1900	184,2	56,6	2,99				OK
		A1/5	0,99	8,50	1900	167,9	1900	184,0	53,5	3,14				OK
		A1/6	0,99	8,49	1900	167,8	1900	183,3	56,1	2,99				OK
		A1/7	0,98	8,51	1900	168,1	1900	183,6	56,6	2,97				OK
		A1/8	0,98	8,52	1900	166,0	1900	183,1	53,6	3,10				OK
		A1/9	0,99	8,49	1900	167,8	1900	183,3	56,4	2,98				OK
		A1/10	0,98	8,51	1900	168,1	1900	183,7	57,0	2,95				OK
		A1/11	0,98	8,52	1900	165,9	1900	183,2	54,1	3,07				OK
		A1/12	0,99	8,47	1900	170,1	1900	184,1	55,5	3,07				OK
		A1/13	0,99	8,49	1900	170,4	1900	184,4	56,0	3,04				OK
		A1/14	0,99	8,49	1900	169,8	1900	184,4	52,6	3,23				OK
		A1/15	0,99	8,46	1900	168,4	1900	183,8	55,3	3,04				OK
		A1/16	0,99	8,48	1900	168,7	1900	184,1	55,9	3,02				OK
		A1/17	1,00	8,47	1900	167,0	1900	184,0	52,3	3,19				OK
		A1/18	0,99	8,47	1900	169,4	1900	184,0	55,3	3,07				OK
		A1/19	0,99	8,49	1900	169,7	1900	184,4	55,8	3,04				OK
		A1/20	0,99	8,48	1900	168,8	1900	184,3	52,2	3,23				OK
		X+ A1/24	0,97	8,46	1900	147,8	1900	175,6	44,7	3,30				OK
		X- A1/31	0,98	8,50	1900	153,4	1900	179,9	35,6	4,31				OK
		Y+ A1/40	0,93	8,26	1900	125,7	1900	162,1	47,0	2,67	2,67	0,61	1,63	OK
		Y- A1/42	0,93	8,04	1900	127,1	1900	159,9	31,0	4,10				OK
4	6	A1/1	0,99	4,80	1900	99,7	1900	106,3	34,5	2,89				OK
		A1/2	0,99	4,81	1900	99,9	1900	106,5	34,5	2,90				OK
		A1/3	0,99	4,80	1900	98,3	1900	105,9	34,4	2,86				OK
		A1/4	0,99	4,79	1900	98,0	1900	105,6	34,3	2,86				OK
		A1/5	0,99	4,79	1900	97,1	1900	105,4	32,6	2,98				OK
		A1/6	0,99	4,80	1900	97,9	1900	105,7	34,9	2,80				OK
		A1/7	0,99	4,81	1900	98,0	1900	105,9	34,8	2,81				OK
		A1/8	0,99	4,80	1900	96,5	1900	105,3	33,4	2,89				OK
		A1/9	0,99	4,80	1900	97,7	1900	105,6	34,7	2,81				OK
		A1/10	0,99	4,79	1900	97,4	1900	105,4	34,7	2,81				OK
		A1/11	0,99	4,78	1900	96,0	1900	105,0	33,1	2,90				OK
		A1/12	0,99	4,79	1900	98,8	1900	105,9	34,6	2,85				OK
		A1/13	0,99	4,80	1900	98,9	1900	106,0	34,5	2,86				OK
		A1/14	0,99	4,77	1900	98,0	1900	105,4	32,9	2,98				OK
		A1/15	0,99	4,80	1900	98,0	1900	105,8	34,2	2,87				OK
		A1/16	0,99	4,81	1900	98,1	1900	106,0	34,1	2,88				OK
		A1/17	0,99	4,79	1900	96,7	1900	105,4	32,1	3,01				OK
		A1/18	0,99	4,78	1900	98,3	1900	105,7	34,4	2,86				OK
		A1/19	0,99	4,79	1900	98,5	1900	105,9	34,3	2,87				OK
		A1/20	0,99	4,77	1900	97,3	1900	105,2	32,5	2,99				OK
		X+ A1/21	0,99	4,46	1900	81,5	1900	95,9	24,0	3,40				OK
		X- A1/30	0,99	4,38	1900	80,0	1900	94,1	27,3	2,93				OK
		Y+ A1/46	0,98	4,66	1900	76,1	1900	96,3	30,8	2,47	2,47	0,68	1,67	OK
		Y- A1/52	0,98	4,58	1900	79,5	1900	97,6	17,3	4,59				OK
5	7	A1/1	1,00	11,55	1900	232,8	1900	251,5	66,7	3,49				OK
		A1/2	1,00	11,55	1900	232,9	1900	251,5	66,1	3,52				OK
		A1/3	1,00	11,55	1900	228,0	1900	250,3	66,9	3,41				OK
		A1/4	1,00	11,55	1900	228,1	1900	250,4	66,3	3,44				OK
		A1/5	1,00	11,55	1900	224,5	1900	249,4	64,1	3,51				OK
		A1/6	1,00	11,53	1900	230,1	1900	250,5	66,7	3,45				OK
		A1/7	1,00	11,53	1900	230,2	1900	250,6	66,1	3,48				OK
		A1/8	1,00	11,52	1900	228,2	1900	249,8	63,7	3,58				OK
		A1/9	1,00	11,54	1900	227,8	1900	250,0	66,9	3,40	3,40	0,58	1,98	OK
		A1/10	1,00	11,54	1900	227,9	1900	250,1	66,3	3,44				OK
		A1/11	1,00	11,52	1900	224,3	1900	249,0	64,1	3,50				OK
		A1/12	1,00	11,55	1900	230,3	1900	250,8	66,6	3,46				OK
		A1/13	1,00	11,55	1900	230,4	1900	250,8	66,0	3,49				OK

CARICO LIMITE TRAVI WINKLER - S.L.U.														
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Trave N.ro	Asta3d 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 <sup>2</sup>	QLim/Ar kg/cm <sup>2</sup>	Status Verifica
		A1/14	0,99	11,55	1900	228,4	1900	250,2	63,5	3,60				OK
		A1/15	1,00	11,57	1900	230,8	1900	251,2	66,7	3,46				OK
		A1/16	1,00	11,57	1900	230,9	1900	251,3	66,1	3,49				OK
		A1/17	1,00	11,58	1900	229,3	1900	251,0	63,7	3,60				OK
		A1/18	1,00	11,56	1900	230,4	1900	250,9	66,6	3,46				OK
		A1/19	1,00	11,56	1900	230,5	1900	251,0	66,0	3,49				OK
		A1/20	0,99	11,56	1900	228,7	1900	250,6	63,5	3,60				OK
	X+	A1/24	1,00	11,33	1900	194,1	1900	238,8	49,3	3,93				OK
	X-	A1/31	0,98	11,29	1900	193,9	1900	236,7	43,2	4,48				OK
	Y+	A1/40	1,00	10,93	1900	195,8	1900	233,0	47,3	4,14				OK
	Y-	A1/43	1,00	11,06	1900	199,0	1900	236,1	47,1	4,23				OK
6	9	A1/1	0,99	11,57	1900	231,5	1900	250,2	83,8	2,76				OK
		A1/2	0,99	11,57	1900	231,5	1900	250,2	83,0	2,79				OK
		A1/3	0,99	11,57	1900	226,2	1900	248,7	82,8	2,73				OK
		A1/4	0,99	11,57	1900	226,3	1900	248,8	81,9	2,76				OK
		A1/5	0,99	11,56	1900	222,6	1900	247,8	77,9	2,86				OK
		A1/6	0,99	11,60	1900	229,6	1900	250,2	83,8	2,74				OK
		A1/7	0,99	11,60	1900	229,6	1900	250,3	83,0	2,77				OK
		A1/8	0,99	11,59	1900	227,6	1900	249,5	79,7	2,85				OK
		A1/9	0,99	11,60	1900	227,0	1900	249,4	82,7	2,74				OK
		A1/10	0,99	11,60	1900	227,0	1900	249,5	81,9	2,77				OK
		A1/11	0,99	11,60	1900	223,6	1900	248,8	77,9	2,87				OK
		A1/12	0,99	11,57	1900	228,7	1900	249,3	84,4	2,71				OK
		A1/13	0,99	11,57	1900	228,7	1900	249,4	83,6	2,74				OK
		A1/14	0,99	11,57	1900	226,8	1900	248,8	80,7	2,81				OK
		A1/15	0,99	11,53	1900	228,2	1900	248,7	83,8	2,72				OK
		A1/16	0,99	11,53	1900	228,2	1900	248,7	83,0	2,75				OK
		A1/17	0,99	11,50	1900	225,9	1900	247,7	79,7	2,83				OK
		A1/18	0,99	11,55	1900	228,2	1900	248,9	84,5	2,70				OK
		A1/19	0,99	11,55	1900	228,3	1900	248,9	83,6	2,73				OK
		A1/20	0,99	11,53	1900	225,9	1900	248,0	80,9	2,79				OK
	X+	A1/26	1,00	11,13	1900	193,1	1900	235,7	43,9	4,39				OK
	X-	A1/33	0,98	11,37	1900	186,4	1900	233,7	71,5	2,61	2,61	0,64	1,66	OK
	Y+	A1/46	0,99	11,01	1900	192,2	1900	230,7	61,9	3,10				OK
	Y-	A1/49	0,99	10,94	1900	190,8	1900	229,7	61,8	3,09				OK
7	12	A1/1	0,99	9,41	1900	189,3	1900	204,1	55,8	3,39				OK
		A1/2	0,99	9,41	1900	189,2	1900	204,1	56,5	3,35				OK
		A1/3	0,99	9,41	1900	185,0	1900	202,8	56,4	3,28				OK
		A1/4	0,99	9,41	1900	184,9	1900	202,8	57,0	3,24				OK
		A1/5	0,99	9,41	1900	181,8	1900	201,8	54,8	3,32				OK
		A1/6	0,99	9,37	1900	186,5	1900	202,7	55,8	3,34				OK
		A1/7	0,99	9,37	1900	186,5	1900	202,7	56,5	3,30				OK
		A1/8	0,99	9,33	1900	184,4	1900	201,6	53,9	3,42				OK
		A1/9	0,99	9,37	1900	184,4	1900	202,1	56,4	3,27				OK
		A1/10	0,99	9,37	1900	184,4	1900	202,1	57,1	3,23	3,23	0,62	1,99	OK
		A1/11	0,99	9,35	1900	180,8	1900	200,6	54,9	3,30				OK
		A1/12	0,99	9,41	1900	187,5	1900	203,9	55,4	3,38				OK
		A1/13	0,99	9,41	1900	187,5	1900	203,8	56,1	3,34				OK
		A1/14	0,99	9,41	1900	186,3	1900	203,7	53,3	3,50				OK
		A1/15	0,99	9,36	1900	186,4	1900	202,6	55,8	3,34				OK
		A1/16	0,99	9,36	1900	186,3	1900	202,6	56,5	3,30				OK
		A1/17	0,99	9,32	1900	184,3	1900	201,5	53,9	3,42				OK
		A1/18	0,99	9,38	1900	186,9	1900	203,3	55,4	3,37				OK
		A1/19	0,99	9,38	1900	186,9	1900	203,2	56,1	3,33				OK
		A1/20	0,99	9,36	1900	185,2	1900	202,6	53,2	3,48				OK
	X+	A1/24	0,97	9,01	1900	149,7	1900	185,6	45,6	3,28				OK
	X-	A1/36	0,99	8,84	1900	154,2	1900	187,3	32,5	4,75				OK
	Y+	A1/40	0,98	8,02	1900	141,0	1900	168,9	41,0	3,44				OK
	Y-	A1/43	0,98	8,01	1900	141,3	1900	168,8	41,0	3,45				OK
8	17	A1/1	0,40	12,16	1900	86,1	1900	110,5	27,6	3,12				OK
		A1/2	0,40	12,21	1900	86,5	1900	111,0	27,3	3,16				OK
		A1/3	0,40	12,15	1900	85,1	1900	110,1	27,4	3,10				OK
		A1/4	0,40	12,21	1900	85,5	1900	110,7	27,2	3,15				OK
		A1/5	0,40	12,21	1900	84,8	1900	110,5	26,4	3,21				OK

CARICO LIMITE TRAVI WINKLER - S.L.U.														
IDENTIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Trave N.ro	Asta3d 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 <sup>2</sup>	QLim/Ar kg/cm <sup>2</sup>	Status Verifica
		A1/6	0,40	12,15	1900	84,6	1900	110,0	27,6	3,06	3,06	0,57	1,74	OK
		A1/7	0,40	12,21	1900	85,0	1900	110,5	27,3	3,11				OK
		A1/8	0,40	12,22	1900	83,9	1900	110,3	26,7	3,15				OK
		A1/9	0,40	12,14	1900	84,5	1900	109,9	27,4	3,08				OK
		A1/10	0,40	12,20	1900	85,0	1900	110,5	27,2	3,13				OK
		A1/11	0,40	12,20	1900	83,9	1900	110,1	26,4	3,18				OK
		A1/12	0,40	12,19	1900	85,8	1900	110,6	27,8	3,09				OK
		A1/13	0,40	12,24	1900	86,2	1900	111,2	27,5	3,13				OK
		A1/14	0,40	12,27	1900	86,1	1900	111,3	27,0	3,19				OK
		A1/15	0,40	12,15	1900	84,6	1900	110,0	27,6	3,07				OK
		A1/16	0,40	12,21	1900	85,0	1900	110,5	27,3	3,11				OK
		A1/17	0,40	12,22	1900	83,9	1900	110,3	26,7	3,15				OK
		A1/18	0,40	12,18	1900	85,4	1900	110,4	27,8	3,08				OK
		A1/19	0,40	12,24	1900	85,8	1900	110,9	27,5	3,12				OK
		A1/20	0,40	12,26	1900	85,3	1900	110,9	26,9	3,16				OK
	X+	A1/21	0,40	12,23	1900	78,7	1900	109,1	18,3	4,30				OK
	X-	A1/36	0,40	12,28	1900	78,4	1900	109,3	21,2	3,71				OK
	Y+	A1/46	0,40	12,27	1900	71,5	1900	107,2	20,2	3,54				OK
	Y-	A1/52	0,40	12,26	1900	71,3	1900	107,1	20,1	3,54				OK

## VERIFICA A SCORRIMENTO

### • 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:

$g_\varphi, g_c$  **Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (NTC Tabella 6.2.II)**

$g_r$  **Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali (NTC Tabella 6.4.I)**

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

<b>Comb.</b>	<b>Numero combinazione a cui si riferisce la verifica</b>
<b>Tipo Elem.</b>	<b>Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra</b>
<b>Elem. N.ro</b>	<b>Numero dell'elemento strutturale (numero Travata/Filo/Nodo3D) in base al tipo elemento (Asta Winkler/Plinto/Platea)</b>
<b>N</b>	<b>Scarico verticale</b>
<b>tg φ/ g<sub>φ</sub>/ g<sub>r</sub></b>	<b>Coefficiente attrito di progetto</b>
<b>C/ g<sub>c</sub>/ g<sub>r</sub></b>	<b>Adesione di progetto</b>
<b>Area</b>	<b>Area ridotta</b>
<b>Vres</b>	<b>Resistenza allo scorrimento dell'elemento strutturale</b>
<b>Fh</b>	<b>Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale</b>
<b>Verifica Locale</b>	<b>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</b>
<b>S(Vres)</b>	<b>Somma dei contributi resistenti dei vari elementi strutturali</b>
<b>S(Fh)</b>	<b>Somma dei contributi delle azioni orizzontali trasmesse dai vari elementi strutturali</b>
<b>Verifica Globale</b>	<b>Flag di verifica globale allo scorrimento della intera fondazione</b>

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
A1 / 52	TRAVE	1	30,60	0,244	6,18	4,569	35,70	5,32	OK	35,70	5,32	OK
	TRAVE	2	44,22	0,244	6,18	7,740	58,62	7,69	OK	94,32	13,02	
	TRAVE	3	27,89	0,244	6,18	7,263	51,69	4,85	OK	146,01	17,87	
	TRAVE	4	17,29	0,244	6,18	4,497	32,01	3,01	OK	178,02	20,88	
	TRAVE	5	45,26	0,244	6,18	10,952	78,73	7,87	OK	256,75	28,75	
	TRAVE	6	61,80	0,244	6,18	10,934	82,65	10,75	OK	339,39	39,50	
	TRAVE	7	37,04	0,244	6,18	7,816	57,34	6,44	OK	396,73	45,94	
	TRAVE	8	20,12	0,244	6,18	4,895	35,16	3,50	OK	431,90	49,44	

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
A1 / 52	TRAVE	1	30,60	0,244	6,18	4,569	35,70	5,32	OK	35,70	5,32	OK
	TRAVE	2	44,22	0,244	6,18	7,740	58,62	7,69	OK	94,32	13,02	
	TRAVE	3	27,89	0,244	6,18	7,263	51,69	4,85	OK	146,01	17,87	
	TRAVE	4	17,29	0,244	6,18	4,497	32,01	3,01	OK	178,02	20,88	
	TRAVE	5	45,26	0,244	6,18	10,952	78,73	7,87	OK	256,75	28,75	
	TRAVE	6	61,80	0,244	6,18	10,934	82,65	10,75	OK	339,39	39,50	
	TRAVE	7	37,04	0,244	6,18	7,816	57,34	6,44	OK	396,73	45,94	
	TRAVE	8	20,12	0,244	6,18	4,895	35,16	3,50	OK	431,90	49,44	

## CEDIMENTI

### ● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

<b>Filo</b>	<i>numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato deformativo</i>
<b>Comb.</b>	<i>numero di combinazione di carico</i>
<b>Ced.El.</b>	<i>cedimento elastico</i>
<b>Ced.Ed.</b>	<i>cedimento edometrico</i>

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	1,79	1,32	2	Rare 1	1,68	1,24	3	Rare 1	1,90	1,40	4	Rare 1	1,56	1,15
	Rare 2	1,76	1,30		Rare 2	1,68	1,24		Rare 2	1,88	1,40		Rare 2	1,56	1,16
	Rare 3	1,77	1,31		Rare 3	1,69	1,25		Rare 3	1,91	1,42		Rare 3	1,56	1,15
	Rare 4	1,74	1,29		Rare 4	1,69	1,25		Rare 4	1,90	1,41		Rare 4	1,56	1,16
	Rare 5	1,67	1,23		Rare 5	1,61	1,20		Rare 5	1,82	1,35		Rare 5	1,48	1,10
	Rare 6	1,77	1,31		Rare 6	1,66	1,23		Rare 6	1,89	1,40		Rare 6	1,55	1,15
	Rare 7	1,74	1,29		Rare 7	1,66	1,23		Rare 7	1,88	1,39		Rare 7	1,56	1,15
	Rare 8	1,67	1,24		Rare 8	1,57	1,16		Rare 8	1,79	1,33		Rare 8	1,47	1,09
	Rare 9	1,75	1,30		Rare 9	1,68	1,24		Rare 9	1,89	1,40		Rare 9	1,56	1,15
	Rare 10	1,73	1,28		Rare 10	1,67	1,24		Rare 10	1,88	1,39		Rare 10	1,56	1,16
	Rare 11	1,64	1,22		Rare 11	1,59	1,18		Rare 11	1,79	1,33		Rare 11	1,48	1,09
	Rare 12	1,80	1,34		Rare 12	1,68	1,24		Rare 12	1,90	1,41		Rare 12	1,55	1,15
	Rare 13	1,78	1,32		Rare 13	1,68	1,24		Rare 13	1,88	1,40		Rare 13	1,56	1,16
	Rare 14	1,73	1,28		Rare 14	1,59	1,18		Rare 14	1,80	1,33		Rare 14	1,48	1,09
	Rare 15	1,80	1,34		Rare 15	1,69	1,25		Rare 15	1,90	1,41		Rare 15	1,56	1,15
	Rare 16	1,78	1,32		Rare 16	1,69	1,25		Rare 16	1,89	1,40		Rare 16	1,56	1,16
	Rare 17	1,73	1,28		Rare 17	1,62	1,20		Rare 17	1,80	1,34		Rare 17	1,48	1,10
	Rare 18	1,80	1,34		Rare 18	1,68	1,24		Rare 18	1,90	1,41		Rare 18	1,56	1,15
	Rare 19	1,78	1,32		Rare 19	1,68	1,24		Rare 19	1,88	1,40		Rare 19	1,56	1,16
	Rare 20	1,73	1,28		Rare 20	1,59	1,18		Rare 20	1,80	1,33		Rare 20	1,48	1,09
5	Freq 1	1,64	1,21	6	Freq 1	1,51	1,12	7	Freq 1	1,71	1,27	8	Freq 1	1,39	1,03
	Freq 2	1,66	1,23		Freq 2	1,54	1,14		Freq 2	1,75	1,29		Freq 2	1,43	1,06
	Freq 3	1,63	1,21		Freq 3	1,51	1,12		Freq 3	1,72	1,27		Freq 3	1,39	1,03
	Freq 4	1,63	1,21		Freq 4	1,50	1,11		Freq 4	1,71	1,27		Freq 4	1,39	1,03
	Freq 5	1,63	1,21		Freq 5	1,51	1,12		Freq 5	1,71	1,27		Freq 5	1,39	1,03
	Freq 6	1,64	1,22		Freq 6	1,51	1,12		Freq 6	1,71	1,27		Freq 6	1,39	1,03
	Freq 7	1,64	1,22		Freq 7	1,51	1,12		Freq 7	1,71	1,27		Freq 7	1,39	1,03
	Freq 8	1,64	1,22		Freq 8	1,51	1,12		Freq 8	1,71	1,27		Freq 8	1,39	1,03
	Perm 1	1,64	1,21		Perm 1	1,51	1,12		Perm 1	1,71	1,27		Perm 1	1,39	1,03
	MAX.	1,80	1,34		MAX.	1,69	1,25		MAX.	1,91	1,42		MAX.	1,56	1,16
5	Rare 1	1,53	1,14	6	Rare 1	1,63	1,21	7	Rare 1	1,39	1,03	8	Rare 1	1,94	1,43
	Rare 2	1,55	1,15		Rare 2	1,61	1,19		Rare 2	1,41	1,05		Rare 2	1,93	1,43
	Rare 3	1,55	1,15		Rare 3	1,62	1,20		Rare 3	1,40	1,04		Rare 3	1,95	1,45
	Rare 4	1,57	1,16		Rare 4	1,59	1,18		Rare 4	1,43	1,06		Rare 4	1,94	1,44
	Rare 5	1,50	1,11		Rare 5	1,53	1,13		Rare 5	1,38	1,02		Rare 5	1,87	1,38
	Rare 6	1,52	1,13		Rare 6	1,63	1,21		Rare 6	1,39	1,03		Rare 6	1,94	1,44
	Rare 7	1,53	1,14		Rare 7	1,61	1,19		Rare 7	1,41	1,05		Rare 7	1,93	1,43
	Rare 8	1,45	1,07		Rare 8	1,55	1,15		Rare 8	1,35	1,00		Rare 8	1,85	1,37
	Rare 9	1,54	1,14		Rare 9	1,62	1,20		Rare 9	1,40	1,04		Rare 9	1,96	1,45
	Rare 10	1,55	1,15		Rare 10	1,59	1,18		Rare 10	1,43	1,06		Rare 10	1,95	1,44
	Rare 11	1,48	1,09		Rare 11	1,53	1,13		Rare 11	1,38	1,02		Rare 11	1,87	1,39
	Rare 12	1,52	1,13		Rare 12	1,63	1,21		Rare 12	1,39	1,03		Rare 12	1,94	1,44
	Rare 13	1,53	1,14		Rare 13	1,61	1,19		Rare 13	1,41	1,05		Rare 13	1,93	1,43
	Rare 14	1,45	1,08		Rare 14	1,55	1,15		Rare 14	1,35	1,00		Rare 14	1,84	1,36
	Rare 15	1,55	1,15		Rare 15	1,63	1,21		Rare 15	1,39	1,03		Rare 15	1,93	1,43
	Rare 16	1,56	1,16		Rare 16	1,61	1,19		Rare 16	1,41	1,05		Rare 16	1,92	1,42
	Rare 17	1,50	1,11		Rare 17	1,55	1,15		Rare 17	1,35	1,00		Rare 17	1,83	1,36
	Rare 18	1,53	1,14		Rare 18	1,64	1,22		Rare 18	1,39	1,03		Rare 18	1,92	1,42
	Rare 19	1,55	1,15		Rare 19	1,62	1,20		Rare 19	1,41	1,04		Rare 19	1,91	1,42
	Rare 20	1,48	1,09		Rare 20	1,57	1,16		Rare 20	1,35	1,00		Rare 20	1,82	1,35
5	Freq 1	1,41	1,04	6	Freq 1	1,50	1,11	7	Freq 1	1,29	0,96	8	Freq 1	1,75	1,30
	Freq 2	1,43	1,06		Freq 2	1,52	1,12		Freq 2	1,32	0,98		Freq 2	1,79	1,32
	Freq 3	1,41	1,05		Freq 3	1,49	1,10		Freq 3	1,30	0,96		Freq 3	1,76	1,30

Studio Tecnico Ing. Fausto Viesi

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2021

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
	Freq 4	1,40	1,04		Freq 4	1,50	1,11		Freq 4	1,29	0,96		Freq 4	1,76	1,30
	Freq 5	1,41	1,04		Freq 5	1,49	1,10		Freq 5	1,30	0,96		Freq 5	1,76	1,30
	Freq 6	1,40	1,04		Freq 6	1,50	1,11		Freq 6	1,29	0,96		Freq 6	1,75	1,30
	Freq 7	1,41	1,04		Freq 7	1,50	1,11		Freq 7	1,29	0,96		Freq 7	1,75	1,30
	Freq 8	1,41	1,04		Freq 8	1,50	1,11		Freq 8	1,29	0,96		Freq 8	1,75	1,30
	Perm 1	1,41	1,04		Perm 1	1,50	1,11		Perm 1	1,29	0,96		Perm 1	1,75	1,30
	MAX.	1,57	1,16		MAX.	1,64	1,22		MAX.	1,43	1,06		MAX.	1,96	1,45
9	Rare 1	1,55	1,15	10	Rare 1	1,52	1,13	11	Rare 1	1,76	1,30	12	Rare 1	1,69	1,25
	Rare 2	1,56	1,15		Rare 2	1,54	1,14		Rare 2	1,73	1,28		Rare 2	1,69	1,25
	Rare 3	1,55	1,15		Rare 3	1,54	1,14		Rare 3	1,73	1,28		Rare 3	1,71	1,26
	Rare 4	1,56	1,16		Rare 4	1,56	1,15		Rare 4	1,70	1,26		Rare 4	1,70	1,26
	Rare 5	1,48	1,09		Rare 5	1,49	1,11		Rare 5	1,62	1,20		Rare 5	1,63	1,21
	Rare 6	1,55	1,15		Rare 6	1,54	1,14		Rare 6	1,78	1,32		Rare 6	1,71	1,26
	Rare 7	1,56	1,16		Rare 7	1,55	1,15		Rare 7	1,75	1,30		Rare 7	1,71	1,26
	Rare 8	1,48	1,09		Rare 8	1,49	1,11		Rare 8	1,70	1,26		Rare 8	1,63	1,21
	Rare 9	1,57	1,16		Rare 9	1,56	1,15		Rare 9	1,75	1,29		Rare 9	1,72	1,27
	Rare 10	1,57	1,17		Rare 10	1,57	1,16		Rare 10	1,72	1,27		Rare 10	1,72	1,27
	Rare 11	1,50	1,11		Rare 11	1,52	1,12		Rare 11	1,65	1,22		Rare 11	1,65	1,22
	Rare 12	1,55	1,15		Rare 12	1,51	1,12		Rare 12	1,78	1,32		Rare 12	1,69	1,25
	Rare 13	1,56	1,15		Rare 13	1,52	1,13		Rare 13	1,75	1,30		Rare 13	1,69	1,25
	Rare 14	1,47	1,09		Rare 14	1,44	1,07		Rare 14	1,70	1,26		Rare 14	1,61	1,19
	Rare 15	1,55	1,15		Rare 15	1,51	1,12		Rare 15	1,74	1,29		Rare 15	1,68	1,24
	Rare 16	1,56	1,15		Rare 16	1,52	1,13		Rare 16	1,72	1,27		Rare 16	1,68	1,24
	Rare 17	1,47	1,09		Rare 17	1,44	1,07		Rare 17	1,65	1,22		Rare 17	1,58	1,17
	Rare 18	1,55	1,15		Rare 18	1,51	1,12		Rare 18	1,76	1,31		Rare 18	1,68	1,24
	Rare 19	1,56	1,15		Rare 19	1,52	1,13		Rare 19	1,74	1,29		Rare 19	1,68	1,24
	Rare 20	1,47	1,09		Rare 20	1,44	1,07		Rare 20	1,68	1,24		Rare 20	1,58	1,17
	Freq 1	1,39	1,03		Freq 1	1,39	1,03		Freq 1	1,61	1,19		Freq 1	1,52	1,13
	Freq 2	1,42	1,05		Freq 2	1,42	1,05		Freq 2	1,64	1,21		Freq 2	1,56	1,15
	Freq 3	1,39	1,03		Freq 3	1,40	1,04		Freq 3	1,60	1,19		Freq 3	1,53	1,13
	Freq 4	1,39	1,03		Freq 4	1,40	1,04		Freq 4	1,62	1,20		Freq 4	1,53	1,13
	Freq 5	1,39	1,03		Freq 5	1,40	1,04		Freq 5	1,61	1,19		Freq 5	1,53	1,13
	Freq 6	1,39	1,03		Freq 6	1,39	1,03		Freq 6	1,62	1,20		Freq 6	1,52	1,13
	Freq 7	1,39	1,03		Freq 7	1,39	1,03		Freq 7	1,61	1,19		Freq 7	1,52	1,12
	Freq 8	1,39	1,03		Freq 8	1,39	1,03		Freq 8	1,61	1,19		Freq 8	1,52	1,12
	Perm 1	1,39	1,03		Perm 1	1,39	1,03		Perm 1	1,61	1,19		Perm 1	1,52	1,13
	MAX.	1,57	1,17		MAX.	1,57	1,16		MAX.	1,78	1,32		MAX.	1,72	1,27
13	Rare 1	1,59	1,17	15	Rare 1	1,63	1,21	16	Rare 1	1,60	1,19				
	Rare 2	1,57	1,16		Rare 2	1,61	1,19		Rare 2	1,58	1,17				
	Rare 3	1,58	1,17		Rare 3	1,63	1,21		Rare 3	1,60	1,19				
	Rare 4	1,57	1,16		Rare 4	1,61	1,19		Rare 4	1,58	1,17				
	Rare 5	1,54	1,14		Rare 5	1,56	1,15		Rare 5	1,54	1,14				
	Rare 6	1,59	1,17		Rare 6	1,63	1,20		Rare 6	1,60	1,19				
	Rare 7	1,57	1,16		Rare 7	1,61	1,19		Rare 7	1,58	1,17				
	Rare 8	1,54	1,14		Rare 8	1,56	1,15		Rare 8	1,54	1,14				
	Rare 9	1,58	1,17		Rare 9	1,63	1,20		Rare 9	1,60	1,19				
	Rare 10	1,57	1,16		Rare 10	1,61	1,19		Rare 10	1,58	1,17				
	Rare 11	1,54	1,14		Rare 11	1,56	1,15		Rare 11	1,54	1,14				
	Rare 12	1,59	1,18		Rare 12	1,63	1,21		Rare 12	1,60	1,19				
	Rare 13	1,57	1,16		Rare 13	1,61	1,19		Rare 13	1,58	1,17				
	Rare 14	1,54	1,14		Rare 14	1,56	1,16		Rare 14	1,54	1,14				
	Rare 15	1,59	1,17		Rare 15	1,63	1,21		Rare 15	1,60	1,19				
	Rare 16	1,57	1,16		Rare 16	1,61	1,19		Rare 16	1,58	1,17				
	Rare 17	1,54	1,14		Rare 17	1,56	1,16		Rare 17	1,54	1,14				
	Rare 18	1,59	1,18		Rare 18	1,63	1,21		Rare 18	1,60	1,19				
	Rare 19	1,57	1,16		Rare 19	1,61	1,19		Rare 19	1,58	1,17				
	Rare 20	1,54	1,14		Rare 20	1,56	1,16		Rare 20	1,54	1,14				
	Freq 1	1,50	1,11		Freq 1	1,51	1,12		Freq 1	1,50	1,11				
	Freq 2	1,52	1,12		Freq 2	1,53	1,13		Freq 2	1,51	1,12				
	Freq 3	1,50	1,11		Freq 3	1,51	1,12		Freq 3	1,49	1,11				
	Freq 4	1,50	1,11		Freq 4	1,51	1,12		Freq 4	1,50	1,11				
	Freq 5	1,50	1,11		Freq 5	1,51	1,12		Freq 5	1,50	1,11				
	Freq 6	1,50	1,11		Freq 6	1,51	1,12		Freq 6	1,50	1,11				
	Freq 7	1,50	1,11		Freq 7	1,51	1,12		Freq 7	1,49	1,11				
	Freq 8	1,50	1,11		Freq 8	1,51	1,12		Freq 8	1,50	1,11				
	Perm 1	1,50	1,11		Perm 1	1,51	1,12		Perm 1	1,50	1,11				
	MAX.	1,59	1,18		MAX.	1,63	1,21		MAX.	1,60	1,19				

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



## STATO TENSIONALE DEL TERRENO

### ● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

<b>Filo</b>	<i>numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato tensionale</i>
<b>Quot</b>	<i>quota dalla superficie in corrispondenza della quale viene calcolato lo stato tensionale</i>
<b>Tens.</b>	<i>tensione verticale indotta dai carichi esterni</i>

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 1																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,69		2	1,3	0,66		3	1,4	0,74		4	1,3	0,56		5	1,3	0,62		6	1,2	0,67
	1,4	0,69			1,4	0,65			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,61			1,3	0,67
	1,5	0,64			1,5	0,61			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,57			1,4	0,64
	1,6	0,58			1,6	0,56			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,52			1,5	0,59
	1,7	0,53			1,7	0,51			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,47			1,6	0,54
	1,8	0,48			1,8	0,42			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49
	1,9	0,43			1,9	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,8	0,45
	2,0	0,39			2,0	0,32			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,30			2,1	0,32			2,0	0,35
2,2	0,33		2,2	0,27		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,32						
7	1,2	0,52		8	1,4	0,75		9	1,3	0,56		10	1,3	0,61		11	1,3	0,68		12	1,3	0,67
	1,3	0,52			1,5	0,73			1,4	0,55			1,4	0,60			1,4	0,67			1,4	0,67
	1,4	0,50			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,56			1,5	0,63			1,5	0,62
	1,5	0,46			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,51			1,6	0,57			1,6	0,57
	1,6	0,42			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,46			1,7	0,52			1,7	0,52
	1,7	0,38			1,9	0,47			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,47			1,8	0,43
	1,8	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,42			1,9	0,36
	1,9	0,32			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,34			2,0	0,39			2,0	0,32
	2,0	0,30			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,31			2,1	0,36			2,1	0,29
2,1	0,28		2,3	0,33		2,2	0,28		2,2	0,29		2,2	0,33		2,2	0,27						
13	1,2	0,62		15	1,3	0,56		16	1,3	0,54												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,54												
	1,4	0,55			1,5	0,52			1,5	0,50												
	1,5	0,51			1,6	0,47			1,6	0,46												
	1,6	0,46			1,7	0,43			1,7	0,42												
	1,7	0,41			1,8	0,39			1,8	0,38												
	1,8	0,38			1,9	0,35			1,9	0,35												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,31												
	2,0	0,31			2,1	0,30			2,1	0,26												
2,1	0,24		2,2	0,25		2,2	0,22															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 2																		
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro
1	1,3	0,68	2	1,3	0,66	3	1,4	0,73	4	1,3	0,56	5	1,3	0,62	6	1,2	0,66	
	1,4	0,67		1,4	0,65		1,5	0,71		1,4	0,55		1,4	0,62		1,3	0,66	
	1,5	0,63		1,5	0,61		1,6	0,67		1,5	0,52		1,5	0,57		1,4	0,63	
	1,6	0,57		1,6	0,56		1,7	0,62		1,6	0,48		1,6	0,52		1,5	0,58	
	1,7	0,52		1,7	0,51		1,8	0,53		1,7	0,44		1,7	0,47		1,6	0,53	
	1,8	0,47		1,8	0,42		1,9	0,46		1,8	0,40		1,8	0,42		1,7	0,49	
	1,9	0,42		1,9	0,35		2,0	0,42		1,9	0,36		1,9	0,38		1,8	0,44	
	2,0	0,39		2,0	0,32		2,1	0,38		2,0	0,33		2,0	0,35		1,9	0,40	
	2,1	0,35		2,1	0,29		2,2	0,33		2,1	0,31		2,1	0,32		2,0	0,34	
	2,2	0,33		2,2	0,27		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,32	
7	1,2	0,53	8	1,4	0,74	9	1,3	0,56	10	1,3	0,61	11	1,3	0,67	12	1,3	0,67	
	1,3	0,53		1,5	0,72		1,4	0,55		1,4	0,61		1,4	0,66		1,4	0,67	
	1,4	0,51		1,6	0,68		1,5	0,52		1,5	0,57		1,5	0,62		1,5	0,62	
	1,5	0,47		1,7	0,63		1,6	0,48		1,6	0,51		1,6	0,56		1,6	0,57	

Studio Tecnico Ing. Fausto Viesi

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2021

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 2																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,6	0,43			1,8	0,54			1,7	0,44			1,7	0,46			1,7	0,51			1,7	0,52
	1,7	0,39			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,46			1,8	0,43
	1,8	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,42			1,9	0,36
	1,9	0,33			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			2,0	0,38			2,0	0,32
	2,0	0,31			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,32			2,1	0,35			2,1	0,29
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,29			2,2	0,32			2,2	0,27
13	1,2	0,61		15	1,3	0,55		16	1,3	0,53												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,53												
	1,4	0,54			1,5	0,51			1,5	0,49												
	1,5	0,50			1,6	0,46			1,6	0,45												
	1,6	0,46			1,7	0,42			1,7	0,41												
	1,7	0,41			1,8	0,38			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,35			1,9	0,34												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,30												
	2,0	0,30			2,1	0,30			2,1	0,25												
2,1	0,24		2,2	0,24		2,2	0,22															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 3																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,68		2	1,3	0,67		3	1,4	0,75		4	1,3	0,56		5	1,3	0,62		6	1,2	0,67
	1,4	0,68			1,4	0,66			1,4	0,55			1,4	0,62			1,3	0,67				
	1,5	0,63			1,5	0,62			1,5	0,52			1,5	0,57			1,4	0,63				
	1,6	0,57			1,6	0,57			1,6	0,48			1,6	0,52			1,5	0,59				
	1,7	0,52			1,7	0,52			1,7	0,43			1,7	0,47			1,6	0,54				
	1,8	0,47			1,8	0,43			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49				
	1,9	0,43			1,9	0,36			1,9	0,36			1,9	0,39			1,8	0,45				
	2,0	0,39			2,0	0,32			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40				
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,1	0,30			2,1	0,32			2,0	0,34				
	2,2	0,33			2,2	0,27			2,2	0,28			2,2	0,30			2,1	0,32				
7	1,2	0,53		8	1,4	0,76		9	1,3	0,56		10	1,3	0,61		11	1,3	0,67		12	1,3	0,68
	1,3	0,53			1,5	0,73			1,4	0,55			1,4	0,61			1,4	0,66			1,4	0,67
	1,4	0,50			1,6	0,69			1,5	0,52			1,5	0,57			1,5	0,62			1,5	0,63
	1,5	0,47			1,7	0,64			1,6	0,48			1,6	0,52			1,6	0,56			1,6	0,58
	1,6	0,43			1,8	0,55			1,7	0,43			1,7	0,47			1,7	0,51			1,7	0,52
	1,7	0,39			1,9	0,47			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,46			1,8	0,44
	1,8	0,36			2,0	0,43			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,42			1,9	0,36
	1,9	0,33			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			2,0	0,38			2,0	0,33
	2,0	0,30			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,32			2,1	0,35			2,1	0,30
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,29			2,2	0,32			2,2	0,27
13	1,2	0,62		15	1,3	0,56		16	1,3	0,54												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,54												
	1,4	0,55			1,5	0,52			1,5	0,50												
	1,5	0,51			1,6	0,47			1,6	0,46												
	1,6	0,46			1,7	0,43			1,7	0,42												
	1,7	0,41			1,8	0,39			1,8	0,38												
	1,8	0,38			1,9	0,35			1,9	0,35												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,31												
	2,0	0,31			2,1	0,30			2,1	0,26												
	2,1	0,24			2,2	0,25			2,2	0,22												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 4																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,67		2	1,3	0,67		3	1,4	0,74		4	1,3	0,56		5	1,3	0,63		6	1,2	0,66
	1,4	0,67			1,4	0,66			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,62			1,3	0,65
	1,5	0,62			1,5	0,62			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,58			1,4	0,62
	1,6	0,57			1,6	0,57			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,53			1,5	0,58
	1,7	0,51			1,7	0,52			1,8	0,54			1,7	0,44			1,7	0,47			1,6	0,53
	1,8	0,46			1,8	0,43			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,43			1,7	0,48
	1,9	0,42			1,9	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,39			1,8	0,44
	2,0	0,38			2,0	0,32			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,39

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 4																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	2,1	0,35			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,31			2,1	0,32			2,0	0,34
	2,2	0,32			2,2	0,27			2,3	0,29			2,2	0,28			2,2	0,30			2,1	0,32
7	1,2	0,54		8	1,4	0,75		9	1,3	0,56		10	1,3	0,62		11	1,3	0,66		12	1,3	0,68
	1,3	0,54			1,5	0,73			1,4	0,55			1,4	0,61			1,4	0,65			1,4	0,67
	1,4	0,51			1,6	0,69			1,5	0,52			1,5	0,57			1,5	0,61			1,5	0,63
	1,5	0,47			1,7	0,64			1,6	0,48			1,6	0,52			1,6	0,55			1,6	0,58
	1,6	0,43			1,8	0,54			1,7	0,44			1,7	0,47			1,7	0,50			1,7	0,52
	1,7	0,40			1,9	0,47			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,45			1,8	0,44
	1,8	0,36			2,0	0,43			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,41			1,9	0,36
	1,9	0,33			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			2,0	0,37			2,0	0,33
	2,0	0,31			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,32			2,1	0,34			2,1	0,30
2,1	0,29		2,3	0,33		2,2	0,28		2,2	0,30		2,2	0,32		2,2	0,27						
13	1,2	0,61		15	1,3	0,55		16	1,3	0,53												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,53												
	1,4	0,54			1,5	0,51			1,5	0,49												
	1,5	0,50			1,6	0,46			1,6	0,45												
	1,6	0,46			1,7	0,42			1,7	0,41												
	1,7	0,41			1,8	0,38			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,35			1,9	0,34												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,30												
	2,0	0,30			2,1	0,30			2,1	0,25												
2,1	0,24		2,2	0,24		2,2	0,22															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 5																											
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq					
1	1,3	0,64		2	1,3	0,64		3	1,4	0,71		4	1,3	0,53		5	1,3	0,60		6	1,2	0,63					
	1,4	0,64				1,5	0,69				1,4		0,52				1,4	0,60				1,3	0,63				
	1,5	0,59				1,6	0,65				1,5		0,49				1,5	0,56				1,4	0,60				
	1,6	0,54				1,7	0,60				1,6		0,45				1,6	0,51				1,5	0,55				
	1,7	0,49				1,8	0,52				1,7		0,41				1,7	0,46				1,6	0,50				
	1,8	0,44				1,9	0,44				1,8		0,37				1,8	0,41				1,7	0,46				
	1,9	0,40				2,0	0,40				1,9		0,34				1,9	0,37				1,8	0,42				
	2,0	0,37				2,1	0,37				2,0		0,31				2,0	0,34				1,9	0,38				
	2,1	0,33				2,2	0,28				2,1		0,29				2,1	0,31				2,0	0,32				
	2,2	0,31				2,2	0,26				2,2		0,28				2,2	0,27				2,2	0,29			2,1	0,30
7	1,2	0,52		8	1,4	0,72		9	1,3	0,53		10	1,3	0,59		11	1,3	0,62		12	1,3	0,65					
	1,3	0,52				1,5	0,70				1,4		0,52				1,4	0,59				1,4	0,62			1,4	0,64
	1,4	0,50				1,6	0,66				1,5		0,49				1,5	0,55				1,5	0,58			1,5	0,60
	1,5	0,46				1,7	0,61				1,6		0,45				1,6	0,50				1,6	0,52			1,6	0,55
	1,6	0,42				1,8	0,52				1,7		0,41				1,7	0,45				1,7	0,47			1,7	0,50
	1,7	0,38				1,9	0,45				1,8		0,38				1,8	0,41				1,8	0,43			1,8	0,42
	1,8	0,35				2,0	0,41				1,9		0,34				1,9	0,37				1,9	0,39			1,9	0,35
	1,9	0,32				2,1	0,37				2,0		0,31				2,0	0,34				2,0	0,36			2,0	0,31
	2,0	0,30				2,2	0,35				2,1		0,29				2,1	0,31				2,1	0,33			2,1	0,28
	2,1	0,28				2,3	0,32				2,2		0,27				2,2	0,28				2,2	0,30			2,2	0,26
13	1,2	0,61		15	1,3	0,54		16	1,3	0,52																	
	1,3	0,57				1,4	0,53				1,4	0,52															
	1,4	0,53				1,5	0,49				1,5	0,48															
	1,5	0,49				1,6	0,45				1,6	0,44															
	1,6	0,45				1,7	0,41				1,7	0,40															
	1,7	0,40				1,8	0,37				1,8	0,37															
	1,8	0,37				1,9	0,34				1,9	0,34															
	1,9	0,32				2,0	0,31				2,0	0,29															
	2,0	0,30				2,1	0,29				2,1	0,25															
	2,1	0,23				2,2	0,24				2,2	0,21															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 6																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1.3	0.69		2	1.3	0.65		3	1.4	0.74		4	1.3	0.56		5	1.3	0.61		6	1.2	0.67

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 6																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,4	0,68			1,4	0,65			1,5	0,71			1,4	0,55			1,4	0,60			1,3	0,67
	1,5	0,63			1,5	0,61			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,56			1,4	0,64
	1,6	0,58			1,6	0,56			1,7	0,62			1,6	0,48			1,6	0,51			1,5	0,59
	1,7	0,52			1,7	0,51			1,8	0,53			1,7	0,43			1,7	0,46			1,6	0,54
	1,8	0,47			1,8	0,42			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49
	1,9	0,43			1,9	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,8	0,45
	2,0	0,39			2,0	0,31			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,34			1,9	0,40
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,30			2,1	0,31			2,0	0,35
	2,2	0,33			2,2	0,26			2,3	0,29			2,2	0,28			2,2	0,29			2,1	0,32
7	1,2	0,52		8	1,4	0,75		9	1,3	0,56		10	1,3	0,61		11	1,3	0,69		12	1,3	0,68
	1,3	0,52			1,5	0,73			1,4	0,55			1,4	0,61			1,4	0,68			1,4	0,67
	1,4	0,50			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,57			1,5	0,64			1,5	0,63
	1,5	0,46			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,52			1,6	0,58			1,6	0,58
	1,6	0,42			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,47			1,7	0,52			1,7	0,52
	1,7	0,38			1,9	0,47			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,47			1,8	0,44
	1,8	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,43			1,9	0,36
	1,9	0,32			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			2,0	0,39			2,0	0,33
	2,0	0,30			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,32			2,1	0,36			2,1	0,30
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,29			2,2	0,33			2,2	0,27
13	1,2	0,62		15	1,3	0,56		16	1,3	0,54												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,54												
	1,4	0,55			1,5	0,52			1,5	0,50												
	1,5	0,51			1,6	0,47			1,6	0,46												
	1,6	0,46			1,7	0,43			1,7	0,42												
	1,7	0,41			1,8	0,39			1,8	0,38												
	1,8	0,38			1,9	0,35			1,9	0,35												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,31												
	2,0	0,31			2,1	0,30			2,1	0,26												
	2,1	0,24			2,2	0,25			2,2	0,22												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 7																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,67		2	1,3	0,65		3	1,4	0,73		4	1,3	0,56		5	1,3	0,61		6	1,2	0,66
	1,4	0,67			1,4	0,65			1,5	0,71			1,4	0,55			1,4	0,61			1,3	0,66
	1,5	0,62			1,5	0,61			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,57			1,4	0,63
	1,6	0,57			1,6	0,56			1,7	0,62			1,6	0,48			1,6	0,51			1,5	0,58
	1,7	0,51			1,7	0,51			1,8	0,53			1,7	0,44			1,7	0,46			1,6	0,53
	1,8	0,46			1,8	0,42			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49
	1,9	0,42			1,9	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,8	0,44
	2,0	0,38			2,0	0,31			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40
	2,1	0,35			2,1	0,29			2,2	0,33			2,1	0,31			2,1	0,32			2,0	0,34
	2,2	0,32			2,2	0,26			2,3	0,29			2,2	0,28			2,2	0,29			2,1	0,32
7	1,2	0,53		8	1,4	0,74		9	1,3	0,56		10	1,3	0,62		11	1,3	0,68		12	1,3	0,68
	1,3	0,53			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,61			1,4	0,67			1,4	0,67
	1,4	0,51			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,57			1,5	0,63			1,5	0,63
	1,5	0,47			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,52			1,6	0,57			1,6	0,58
	1,6	0,43			1,8	0,54			1,7	0,44			1,7	0,47			1,7	0,51			1,7	0,52
	1,7	0,39			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,46			1,8	0,43
	1,8	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,42			1,9	0,36
	1,9	0,33			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			2,0	0,38			2,0	0,32
	2,0	0,31			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,32			2,1	0,35			2,1	0,30
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,30			2,2	0,33			2,2	0,27
13	1,2	0,61		15	1,3	0,55		16	1,3	0,53												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,53												
	1,4	0,54			1,5	0,51			1,5	0,49												
	1,5	0,50			1,6	0,46			1,6	0,45												
	1,6	0,46			1,7	0,42			1,7	0,41												
	1,7	0,41			1,8	0,38			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,35			1,9	0,34												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,30												
	2,0	0,30			2,1	0,30			2,1	0,25												
2,1	0,24		2,2	0,24		2,2	0,22															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 7																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 8																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,65		2	1,3	0,61		3	1,4	0,70		4	1,3	0,53		5	1,3	0,58		6	1,2	0,64
	1,4	0,64			1,4	0,61			1,5	0,68			1,4	0,52			1,4	0,58			1,3	0,64
	1,5	0,60			1,5	0,57			1,6	0,63			1,5	0,49			1,5	0,54			1,4	0,61
	1,6	0,54			1,6	0,52			1,7	0,59			1,6	0,45			1,6	0,49			1,5	0,56
	1,7	0,49			1,7	0,48			1,8	0,51			1,7	0,41			1,7	0,44			1,6	0,51
	1,8	0,44			1,8	0,39			1,9	0,44			1,8	0,37			1,8	0,40			1,7	0,47
	1,9	0,40			1,9	0,33			2,0	0,40			1,9	0,34			1,9	0,36			1,8	0,43
	2,0	0,37			2,0	0,30			2,1	0,36			2,0	0,31			2,0	0,33			1,9	0,38
	2,1	0,34			2,1	0,27			2,2	0,32			2,1	0,29			2,1	0,30			2,0	0,33
	2,2	0,31			2,2	0,25			2,3	0,27			2,2	0,27			2,2	0,28			2,1	0,31
7	1,2	0,51		8	1,4	0,71		9	1,3	0,53		10	1,3	0,59		11	1,3	0,66		12	1,3	0,65
	1,3	0,51			1,5	0,69			1,4	0,52			1,4	0,59			1,4	0,65			1,4	0,64
	1,4	0,49			1,6	0,65			1,5	0,49			1,5	0,55			1,5	0,61			1,5	0,60
	1,5	0,45			1,7	0,60			1,6	0,45			1,6	0,50			1,6	0,55			1,6	0,55
	1,6	0,41			1,8	0,52			1,7	0,41			1,7	0,45			1,7	0,50			1,7	0,50
	1,7	0,38			1,9	0,44			1,8	0,38			1,8	0,41			1,8	0,45			1,8	0,42
	1,8	0,34			2,0	0,40			1,9	0,34			1,9	0,37			1,9	0,41			1,9	0,35
	1,9	0,32			2,1	0,37			2,0	0,31			2,0	0,34			2,0	0,37			2,0	0,31
	2,0	0,29			2,2	0,34			2,1	0,29			2,1	0,31			2,1	0,34			2,1	0,28
	2,1	0,27			2,3	0,32			2,2	0,27			2,2	0,28			2,2	0,32			2,2	0,26
13	1,2	0,61		15	1,3	0,54		16	1,3	0,52												
	1,3	0,57			1,4	0,53			1,4	0,52												
	1,4	0,53			1,5	0,49			1,5	0,48												
	1,5	0,49			1,6	0,45			1,6	0,44												
	1,6	0,45			1,7	0,41			1,7	0,40												
	1,7	0,40			1,8	0,37			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,34			1,9	0,34												
	1,9	0,32			2,0	0,31			2,0	0,29												
	2,0	0,30			2,1	0,29			2,1	0,25												
2,1	0,23		2,2	0,24		2,2	0,21															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 9																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,68		2	1,3	0,66		3	1,4	0,74		4	1,3	0,56		5	1,3	0,62		6	1,2	0,67
	1,4	0,67			1,4	0,65			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,61			1,3	0,67
	1,5	0,63			1,5	0,61			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,57			1,4	0,63
	1,6	0,57			1,6	0,56			1,7	0,62			1,6	0,48			1,6	0,52			1,5	0,59
	1,7	0,52			1,7	0,51			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,47			1,6	0,54
	1,8	0,47			1,8	0,42			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49
	1,9	0,42			1,9	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,8	0,45
	2,0	0,39			2,0	0,32			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40
	2,1	0,35			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,30			2,1	0,32			2,0	0,34
2,2	0,33		2,2	0,27		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,32		2,1	0,32			
7	1,2	0,53		8	1,4	0,76		9	1,3	0,57		10	1,3	0,62		11	1,3	0,67		12	1,3	0,68
	1,3	0,53			1,5	0,73			1,4	0,56			1,4	0,61			1,4	0,67			1,4	0,68
	1,4	0,50			1,6	0,69			1,5	0,53			1,5	0,57			1,5	0,62			1,5	0,64
	1,5	0,47			1,7	0,64			1,6	0,48			1,6	0,52			1,6	0,57			1,6	0,58
	1,6	0,43			1,8	0,55			1,7	0,44			1,7	0,47			1,7	0,51			1,7	0,53
	1,7	0,39			1,9	0,47			1,8	0,40			1,8	0,42			1,8	0,46			1,8	0,44
	1,8	0,36			2,0	0,43			1,9	0,37			1,9	0,39			1,9	0,42			1,9	0,36
	1,9	0,33			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			2,0	0,38			2,0	0,33
	2,0	0,30			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,32			2,1	0,35			2,1	0,30
2,1	0,28		2,3	0,34		2,2	0,29		2,2	0,30		2,2	0,32		2,2	0,27		2,2	0,27			
13	1,2	0,62		15	1,3	0,56		16	1,3	0,54												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,54												
	1,4	0,55			1,5	0,52			1,5	0,50												

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 9**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,5	0,51		1,6	0,47		1,6	0,46									
	1,6	0,46		1,7	0,43		1,7	0,42									
	1,7	0,41		1,8	0,39		1,8	0,38									
	1,8	0,38		1,9	0,35		1,9	0,35									
	1,9	0,33		2,0	0,32		2,0	0,31									
	2,0	0,31		2,1	0,30		2,1	0,26									
	2,1	0,24		2,2	0,25		2,2	0,22									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 10**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,67	2	1,3	0,66	3	1,4	0,73	4	1,3	0,56	5	1,3	0,62	6	1,2	0,66
	1,4	0,66		1,4	0,65		1,5	0,71		1,4	0,55		1,4	0,62		1,3	0,65
	1,5	0,62		1,5	0,61		1,6	0,67		1,5	0,52		1,5	0,57		1,4	0,62
	1,6	0,56		1,6	0,56		1,7	0,62		1,6	0,48		1,6	0,52		1,5	0,58
	1,7	0,51		1,7	0,51		1,8	0,53		1,7	0,44		1,7	0,47		1,6	0,53
	1,8	0,46		1,8	0,42		1,9	0,46		1,8	0,40		1,8	0,42		1,7	0,48
	1,9	0,42		1,9	0,35		2,0	0,42		1,9	0,36		1,9	0,38		1,8	0,44
	2,0	0,38		2,0	0,32		2,1	0,38		2,0	0,33		2,0	0,35		1,9	0,39
	2,1	0,35		2,1	0,29		2,2	0,33		2,1	0,31		2,1	0,32		2,0	0,34
	2,2	0,32		2,2	0,26		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,32
7	1,2	0,54	8	1,4	0,75	9	1,3	0,57	10	1,3	0,63	11	1,3	0,66	12	1,3	0,68
	1,3	0,54		1,5	0,73		1,4	0,56		1,4	0,62		1,4	0,66		1,4	0,68
	1,4	0,51		1,6	0,69		1,5	0,53		1,5	0,58		1,5	0,61		1,5	0,64
	1,5	0,47		1,7	0,64		1,6	0,48		1,6	0,53		1,6	0,56		1,6	0,58
	1,6	0,43		1,8	0,55		1,7	0,44		1,7	0,47		1,7	0,50		1,7	0,53
	1,7	0,40		1,9	0,47		1,8	0,40		1,8	0,43		1,8	0,46		1,8	0,44
	1,8	0,36		2,0	0,43		1,9	0,37		1,9	0,39		1,9	0,41		1,9	0,36
	1,9	0,33		2,1	0,39		2,0	0,34		2,0	0,35		2,0	0,38		2,0	0,33
	2,0	0,31		2,2	0,36		2,1	0,31		2,1	0,32		2,1	0,35		2,1	0,30
	2,1	0,29		2,3	0,33		2,2	0,29		2,2	0,30		2,2	0,32		2,2	0,27
13	1,2	0,61	15	1,3	0,55	16	1,3	0,53									
	1,3	0,58		1,4	0,55		1,4	0,53									
	1,4	0,54		1,5	0,51		1,5	0,49									
	1,5	0,50		1,6	0,46		1,6	0,45									
	1,6	0,46		1,7	0,42		1,7	0,41									
	1,7	0,41		1,8	0,38		1,8	0,37									
	1,8	0,37		1,9	0,35		1,9	0,34									
	1,9	0,33		2,0	0,32		2,0	0,30									
	2,0	0,30		2,1	0,30		2,1	0,25									
	2,1	0,24		2,2	0,24		2,2	0,22									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 11**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,63	2	1,3	0,62	3	1,4	0,70	4	1,3	0,53	5	1,3	0,59	6	1,2	0,63
	1,4	0,63		1,4	0,62		1,5	0,68		1,4	0,52		1,4	0,59		1,3	0,63
	1,5	0,59		1,5	0,58		1,6	0,64		1,5	0,49		1,5	0,55		1,4	0,60
	1,6	0,53		1,6	0,53		1,7	0,59		1,6	0,45		1,6	0,50		1,5	0,55
	1,7	0,48		1,7	0,48		1,8	0,51		1,7	0,41		1,7	0,45		1,6	0,50
	1,8	0,44		1,8	0,40		1,9	0,44		1,8	0,37		1,8	0,40		1,7	0,46
	1,9	0,40		1,9	0,33		2,0	0,40		1,9	0,34		1,9	0,37		1,8	0,42
	2,0	0,36		2,0	0,30		2,1	0,36		2,0	0,31		2,0	0,33		1,9	0,38
	2,1	0,33		2,1	0,27		2,2	0,32		2,1	0,29		2,1	0,31		2,0	0,32
	2,2	0,30		2,2	0,25		2,3	0,27		2,2	0,27		2,2	0,28		2,1	0,30
7	1,2	0,52	8	1,4	0,72	9	1,3	0,54	10	1,3	0,61	11	1,3	0,63	12	1,3	0,66
	1,3	0,52		1,5	0,70		1,4	0,53		1,4	0,60		1,4	0,63		1,4	0,65
	1,4	0,50		1,6	0,66		1,5	0,50		1,5	0,56		1,5	0,59		1,5	0,61
	1,5	0,46		1,7	0,61		1,6	0,46		1,6	0,51		1,6	0,53		1,6	0,56
	1,6	0,42		1,8	0,53		1,7	0,42		1,7	0,46		1,7	0,48		1,7	0,51
	1,7	0,38		1,9	0,45		1,8	0,38		1,8	0,42		1,8	0,44		1,8	0,42
	1,8	0,35		2,0	0,41		1,9	0,35		1,9	0,38		1,9	0,40		1,9	0,35

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 11**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,9	0,32		2,1	0,38		2,0	0,32		2,0	0,34		2,0	0,36		2,0	0,31
	2,0	0,30		2,2	0,35		2,1	0,30		2,1	0,31		2,1	0,33		2,1	0,29
	2,1	0,28		2,3	0,32		2,2	0,27		2,2	0,29		2,2	0,31		2,2	0,26
13	1,2	0,61	15	1,3	0,54	16	1,3	0,52									
	1,3	0,57		1,4	0,53		1,4	0,52									
	1,4	0,53		1,5	0,49		1,5	0,48									
	1,5	0,49		1,6	0,45		1,6	0,44									
	1,6	0,45		1,7	0,41		1,7	0,40									
	1,7	0,40		1,8	0,37		1,8	0,37									
	1,8	0,37		1,9	0,34		1,9	0,34									
	1,9	0,32		2,0	0,31		2,0	0,29									
	2,0	0,30		2,1	0,29		2,1	0,25									
	2,1	0,23		2,2	0,24		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 12**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,70	2	1,3	0,66	3	1,4	0,74	4	1,3	0,56	5	1,3	0,61	6	1,2	0,67
	1,4	0,69		1,4	0,65		1,5	0,72		1,4	0,55		1,4	0,60		1,3	0,67
	1,5	0,65		1,5	0,61		1,6	0,67		1,5	0,52		1,5	0,56		1,4	0,64
	1,6	0,59		1,6	0,56		1,7	0,63		1,6	0,48		1,6	0,51		1,5	0,59
	1,7	0,53		1,7	0,51		1,8	0,54		1,7	0,43		1,7	0,46		1,6	0,54
	1,8	0,48		1,8	0,42		1,9	0,46		1,8	0,40		1,8	0,42		1,7	0,49
	1,9	0,44		1,9	0,35		2,0	0,42		1,9	0,36		1,9	0,38		1,8	0,45
	2,0	0,40		2,0	0,32		2,1	0,38		2,0	0,33		2,0	0,34		1,9	0,40
	2,1	0,36		2,1	0,29		2,2	0,34		2,1	0,30		2,1	0,31		2,0	0,35
	2,2	0,34		2,2	0,27		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,32
7	1,2	0,52	8	1,4	0,75	9	1,3	0,56	10	1,3	0,60	11	1,3	0,69	12	1,3	0,67
	1,3	0,52		1,5	0,73		1,4	0,55		1,4	0,59		1,4	0,68		1,4	0,66
	1,4	0,50		1,6	0,68		1,5	0,52		1,5	0,55		1,5	0,64		1,5	0,62
	1,5	0,46		1,7	0,63		1,6	0,48		1,6	0,50		1,6	0,58		1,6	0,57
	1,6	0,42		1,8	0,54		1,7	0,43		1,7	0,46		1,7	0,52		1,7	0,52
	1,7	0,38		1,9	0,47		1,8	0,40		1,8	0,41		1,8	0,47		1,8	0,43
	1,8	0,35		2,0	0,42		1,9	0,36		1,9	0,37		1,9	0,43		1,9	0,36
	1,9	0,32		2,1	0,39		2,0	0,33		2,0	0,34		2,0	0,39		2,0	0,32
	2,0	0,30		2,2	0,36		2,1	0,31		2,1	0,31		2,1	0,36		2,1	0,29
	2,1	0,28		2,3	0,33		2,2	0,28		2,2	0,29		2,2	0,33		2,2	0,27
13	1,2	0,62	15	1,3	0,56	16	1,3	0,54									
	1,3	0,58		1,4	0,55		1,4	0,54									
	1,4	0,55		1,5	0,52		1,5	0,50									
	1,5	0,51		1,6	0,47		1,6	0,46									
	1,6	0,46		1,7	0,43		1,7	0,42									
	1,7	0,41		1,8	0,39		1,8	0,38									
	1,8	0,38		1,9	0,35		1,9	0,35									
	1,9	0,33		2,0	0,32		2,0	0,31									
	2,0	0,31		2,1	0,30		2,1	0,26									
	2,1	0,24		2,2	0,25		2,2	0,22									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 13**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,69	2	1,3	0,66	3	1,4	0,73	4	1,3	0,56	5	1,3	0,61	6	1,2	0,66
	1,4	0,68		1,4	0,65		1,5	0,71		1,4	0,55		1,4	0,61		1,3	0,66
	1,5	0,64		1,5	0,61		1,6	0,67		1,5	0,52		1,5	0,57		1,4	0,63
	1,6	0,58		1,6	0,56		1,7	0,62		1,6	0,48		1,6	0,51		1,5	0,58
	1,7	0,52		1,7	0,51		1,8	0,53		1,7	0,44		1,7	0,46		1,6	0,53
	1,8	0,47		1,8	0,42		1,9	0,46		1,8	0,40		1,8	0,42		1,7	0,49
	1,9	0,43		1,9	0,35		2,0	0,42		1,9	0,36		1,9	0,38		1,8	0,44
	2,0	0,39		2,0	0,32		2,1	0,38		2,0	0,33		2,0	0,35		1,9	0,40
	2,1	0,36		2,1	0,29		2,2	0,33		2,1	0,31		2,1	0,32		2,0	0,34
	2,2	0,33		2,2	0,27		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,32

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 13**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
7	1,2	0,53	8	1,4	0,74	9	1,3	0,56	10	1,3	0,60	11	1,3	0,68	12	1,3	0,67
	1,3	0,53		1,5	0,72		1,4	0,55		1,4	0,60		1,4	0,67		1,4	0,66
	1,4	0,51		1,6	0,68		1,5	0,52		1,5	0,56		1,5	0,63		1,5	0,62
	1,5	0,47		1,7	0,63		1,6	0,48		1,6	0,51		1,6	0,57		1,6	0,57
	1,6	0,43		1,8	0,54		1,7	0,44		1,7	0,46		1,7	0,51		1,7	0,52
	1,7	0,39		1,9	0,46		1,8	0,40		1,8	0,42		1,8	0,46		1,8	0,43
	1,8	0,36		2,0	0,42		1,9	0,36		1,9	0,38		1,9	0,42		1,9	0,36
	1,9	0,33		2,1	0,39		2,0	0,33		2,0	0,34		2,0	0,38		2,0	0,32
	2,0	0,31		2,2	0,36		2,1	0,31		2,1	0,31		2,1	0,35		2,1	0,29
	2,1	0,28		2,3	0,33		2,2	0,28		2,2	0,29		2,2	0,33		2,2	0,27
13	1,2	0,61	15	1,3	0,55	16	1,3	0,53									
	1,3	0,58		1,4	0,55		1,4	0,53									
	1,4	0,54		1,5	0,51		1,5	0,49									
	1,5	0,50		1,6	0,46		1,6	0,45									
	1,6	0,46		1,7	0,42		1,7	0,41									
	1,7	0,41		1,8	0,38		1,8	0,37									
	1,8	0,37		1,9	0,35		1,9	0,34									
	1,9	0,33		2,0	0,32		2,0	0,30									
	2,0	0,30		2,1	0,30		2,1	0,25									
	2,1	0,24		2,2	0,24		2,2	0,22									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 14**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
1	1,3	0,67	2	1,3	0,62	3	1,4	0,70	4	1,3	0,53	5	1,3	0,58	6	1,2	0,64
	1,4	0,66		1,4	0,62		1,5	0,68		1,4	0,52		1,4	0,58		1,3	0,64
	1,5	0,62		1,5	0,58		1,6	0,64		1,5	0,49		1,5	0,54		1,4	0,61
	1,6	0,56		1,6	0,53		1,7	0,59		1,6	0,45		1,6	0,49		1,5	0,56
	1,7	0,51		1,7	0,48		1,8	0,51		1,7	0,41		1,7	0,44		1,6	0,51
	1,8	0,46		1,8	0,40		1,9	0,44		1,8	0,37		1,8	0,40		1,7	0,47
	1,9	0,42		1,9	0,33		2,0	0,40		1,9	0,34		1,9	0,36		1,8	0,43
	2,0	0,38		2,0	0,30		2,1	0,36		2,0	0,31		2,0	0,33		1,9	0,38
	2,1	0,35		2,1	0,27		2,2	0,32		2,1	0,29		2,1	0,30		2,0	0,33
	2,2	0,32		2,2	0,25		2,3	0,27		2,2	0,27		2,2	0,28		2,1	0,31
7	1,2	0,51	8	1,4	0,71	9	1,3	0,53	10	1,3	0,57	11	1,3	0,66	12	1,3	0,63
	1,3	0,51		1,5	0,69		1,4	0,52		1,4	0,57		1,4	0,65		1,4	0,63
	1,4	0,49		1,6	0,65		1,5	0,49		1,5	0,53		1,5	0,61		1,5	0,59
	1,5	0,45		1,7	0,60		1,6	0,45		1,6	0,48		1,6	0,55		1,6	0,54
	1,6	0,41		1,8	0,51		1,7	0,41		1,7	0,43		1,7	0,50		1,7	0,49
	1,7	0,38		1,9	0,44		1,8	0,37		1,8	0,39		1,8	0,45		1,8	0,41
	1,8	0,34		2,0	0,40		1,9	0,34		1,9	0,36		1,9	0,41		1,9	0,34
	1,9	0,32		2,1	0,37		2,0	0,31		2,0	0,33		2,0	0,37		2,0	0,31
	2,0	0,29		2,2	0,34		2,1	0,29		2,1	0,30		2,1	0,34		2,1	0,28
	2,1	0,27		2,3	0,32		2,2	0,27		2,2	0,27		2,2	0,32		2,2	0,26
13	1,2	0,61	15	1,3	0,54	16	1,3	0,52									
	1,3	0,57		1,4	0,53		1,4	0,52									
	1,4	0,53		1,5	0,49		1,5	0,48									
	1,5	0,49		1,6	0,45		1,6	0,44									
	1,6	0,45		1,7	0,41		1,7	0,40									
	1,7	0,40		1,8	0,37		1,8	0,37									
	1,8	0,37		1,9	0,34		1,9	0,34									
	1,9	0,32		2,0	0,31		2,0	0,29									
	2,0	0,30		2,1	0,29		2,1	0,25									
	2,1	0,23		2,2	0,24		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 15**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
1	1,3	0,70	2	1,3	0,67	3	1,4	0,74	4	1,3	0,56	5	1,3	0,62	6	1,2	0,67
	1,4	0,69		1,4	0,66		1,5	0,72		1,4	0,55		1,4	0,62		1,3	0,67
	1,5	0,65		1,5	0,62		1,6	0,67		1,5	0,52		1,5	0,57		1,4	0,64
	1,6	0,59		1,6	0,57		1,7	0,63		1,6	0,48		1,6	0,52		1,5	0,59



STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 15																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,7	0,53			1,7	0,52			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,47			1,6	0,54
	1,8	0,48			1,8	0,43			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49
	1,9	0,44			1,9	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,39			1,8	0,45
	2,0	0,40			2,0	0,32			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,31			2,1	0,32			2,0	0,35
	2,2	0,34			2,2	0,27			2,3	0,29			2,2	0,28			2,2	0,30			2,1	0,32
7	1,2	0,52		8	1,4	0,75		9	1,3	0,56		10	1,3	0,60		11	1,3	0,67		12	1,3	0,66
	1,3	0,52			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,59			1,4	0,67			1,4	0,66
	1,4	0,50			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,55			1,5	0,62			1,5	0,62
	1,5	0,46			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,50			1,6	0,57			1,6	0,56
	1,6	0,42			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,45			1,7	0,51			1,7	0,51
	1,7	0,38			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,41			1,8	0,46			1,8	0,43
	1,8	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,37			1,9	0,42			1,9	0,35
	1,9	0,32			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,34			2,0	0,38			2,0	0,32
	2,0	0,30			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,31			2,1	0,35			2,1	0,29
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,29			2,2	0,32			2,2	0,27
13	1,2	0,62		15	1,3	0,56		16	1,3	0,54												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,54												
	1,4	0,55			1,5	0,52			1,5	0,50												
	1,5	0,51			1,6	0,47			1,6	0,46												
	1,6	0,46			1,7	0,43			1,7	0,42												
	1,7	0,41			1,8	0,39			1,8	0,38												
	1,8	0,38			1,9	0,35			1,9	0,35												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,31												
	2,0	0,31			2,1	0,30			2,1	0,26												
	2,1	0,24			2,2	0,25			2,2	0,22												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 16																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,69		2	1,3	0,67		3	1,4	0,73		4	1,3	0,56		5	1,3	0,63		6	1,2	0,66
	1,4	0,68			1,4	0,66			1,5	0,71			1,4	0,55			1,4	0,62			1,3	0,66
	1,5	0,64			1,5	0,62			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,58			1,4	0,63
	1,6	0,58			1,6	0,57			1,7	0,62			1,6	0,48			1,6	0,53			1,5	0,58
	1,7	0,52			1,7	0,52			1,8	0,53			1,7	0,44			1,7	0,47			1,6	0,53
	1,8	0,47			1,8	0,43			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,43			1,7	0,49
	1,9	0,43			1,9	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,39			1,8	0,44
	2,0	0,39			2,0	0,32			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,31			2,1	0,32			2,0	0,34
	2,2	0,33			2,2	0,27			2,3	0,29			2,2	0,28			2,2	0,30			2,1	0,32
7	1,2	0,53		8	1,4	0,74		9	1,3	0,56		10	1,3	0,60		11	1,3	0,66		12	1,3	0,66
	1,3	0,53			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,60			1,4	0,66			1,4	0,66
	1,4	0,51			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,56			1,5	0,61			1,5	0,62
	1,5	0,47			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,51			1,6	0,56			1,6	0,56
	1,6	0,43			1,8	0,54			1,7	0,44			1,7	0,46			1,7	0,50			1,7	0,51
	1,7	0,39			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,41			1,8	0,46			1,8	0,43
	1,8	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,41			1,9	0,35
	1,9	0,33			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,34			2,0	0,38			2,0	0,32
	2,0	0,31			2,2	0,36			2,1	0,31			2,1	0,31			2,1	0,35			2,1	0,29
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,29			2,2	0,32			2,2	0,27
13	1,2	0,61		15	1,3	0,55		16	1,3	0,53												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,53												
	1,4	0,54			1,5	0,51			1,5	0,49												
	1,5	0,50			1,6	0,46			1,6	0,45												
	1,6	0,46			1,7	0,42			1,7	0,41												
	1,7	0,41			1,8	0,38			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,35			1,9	0,34												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,30												
	2,0	0,30			2,1	0,30			2,1	0,25												
	2,1	0,24			2,2	0,24			2,2	0,22												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 17																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,67		2	1,3	0,64		3	1,4	0,70		4	1,3	0,53		5	1,3	0,60		6	1,2	0,64
	1,4	0,66			1,4	0,63			1,5	0,68			1,4	0,52			1,4	0,60			1,3	0,64
	1,5	0,62			1,5	0,59			1,6	0,64			1,5	0,49			1,5	0,56			1,4	0,61
	1,6	0,56			1,6	0,54			1,7	0,59			1,6	0,45			1,6	0,51			1,5	0,56
	1,7	0,51			1,7	0,49			1,8	0,51			1,7	0,41			1,7	0,46			1,6	0,51
	1,8	0,46			1,8	0,41			1,9	0,44			1,8	0,38			1,8	0,41			1,7	0,47
	1,9	0,42			1,9	0,34			2,0	0,40			1,9	0,34			1,9	0,37			1,8	0,43
	2,0	0,38			2,0	0,31			2,1	0,37			2,0	0,31			2,0	0,34			1,9	0,38
	2,1	0,35			2,1	0,28			2,2	0,32			2,1	0,29			2,1	0,31			2,0	0,33
	2,2	0,32			2,2	0,26			2,3	0,27			2,2	0,27			2,2	0,29			2,1	0,31
7	1,2	0,51		8	1,4	0,71		9	1,3	0,53		10	1,3	0,57		11	1,3	0,63		12	1,3	0,62
	1,3	0,51			1,5	0,69			1,4	0,52			1,4	0,57			1,4	0,63			1,4	0,62
	1,4	0,49			1,6	0,64			1,5	0,49			1,5	0,53			1,5	0,59			1,5	0,58
	1,5	0,45			1,7	0,60			1,6	0,45			1,6	0,48			1,6	0,53			1,6	0,53
	1,6	0,41			1,8	0,51			1,7	0,41			1,7	0,43			1,7	0,48			1,7	0,48
	1,7	0,38			1,9	0,44			1,8	0,37			1,8	0,39			1,8	0,44			1,8	0,40
	1,8	0,34			2,0	0,40			1,9	0,34			1,9	0,36			1,9	0,40			1,9	0,33
	1,9	0,32			2,1	0,37			2,0	0,31			2,0	0,32			2,0	0,36			2,0	0,30
	2,0	0,29			2,2	0,34			2,1	0,29			2,1	0,30			2,1	0,33			2,1	0,27
	2,1	0,27			2,3	0,31			2,2	0,27			2,2	0,27			2,2	0,31			2,2	0,25
13	1,2	0,61		15	1,3	0,54		16	1,3	0,52												
	1,3	0,57			1,4	0,53			1,4	0,52												
	1,4	0,53			1,5	0,49			1,5	0,48												
	1,5	0,49			1,6	0,45			1,6	0,44												
	1,6	0,45			1,7	0,41			1,7	0,40												
	1,7	0,40			1,8	0,37			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,34			1,9	0,34												
	1,9	0,32			2,0	0,31			2,0	0,29												
	2,0	0,30			2,1	0,29			2,1	0,25												
	2,1	0,23			2,2	0,24			2,2	0,21												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 18																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,70		2	1,3	0,66		3	1,4	0,74		4	1,3	0,56		5	1,3	0,62		6	1,2	0,68
	1,4	0,69			1,4	0,65			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,61			1,3	0,68
	1,5	0,65			1,5	0,61			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,57			1,4	0,65
	1,6	0,59			1,6	0,56			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,52			1,5	0,60
	1,7	0,53			1,7	0,51			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,47			1,6	0,54
	1,8	0,48			1,8	0,42			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,50
	1,9	0,44			1,9	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,8	0,45
	2,0	0,40			2,0	0,32			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,41
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,2	0,34			2,1	0,30			2,1	0,32			2,0	0,35
2,2	0,34		2,2	0,27		2,3	0,29		2,2	0,28		2,2	0,29		2,1	0,33						
7	1,2	0,52		8	1,4	0,74		9	1,3	0,56		10	1,3	0,60		11	1,3	0,68		12	1,3	0,66
	1,3	0,52			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,59			1,4	0,68			1,4	0,66
	1,4	0,50			1,6	0,68			1,5	0,52			1,5	0,55			1,5	0,63			1,5	0,62
	1,5	0,46			1,7	0,63			1,6	0,48			1,6	0,50			1,6	0,57			1,6	0,56
	1,6	0,42			1,8	0,54			1,7	0,43			1,7	0,45			1,7	0,52			1,7	0,51
	1,7	0,38			1,9	0,46			1,8	0,39			1,8	0,41			1,8	0,47			1,8	0,43
	1,8	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,37			1,9	0,43			1,9	0,35
	1,9	0,32			2,1	0,39			2,0	0,33			2,0	0,34			2,0	0,39			2,0	0,32
	2,0	0,30			2,2	0,36			2,1	0,30			2,1	0,31			2,1	0,36			2,1	0,29
2,1	0,28		2,3	0,33		2,2	0,28		2,2	0,29		2,2	0,33		2,2	0,27						
13	1,2	0,62		15	1,3	0,56		16	1,3	0,54												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,54												
	1,4	0,55			1,5	0,52			1,5	0,50												
	1,5	0,51			1,6	0,47			1,6	0,46												
	1,6	0,46			1,7	0,43			1,7	0,42												
	1,7	0,41			1,8	0,39			1,8	0,38												
	1,8	0,38			1,9	0,35			1,9	0,35												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,31												
2,0	0,31		2,1	0,30		2,1	0,26															

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 18																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	2,1	0,24			2,2	0,25			2,2	0,22												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 19																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,69		2	1,3	0,66		3	1,4	0,73		4	1,3	0,56		5	1,3	0,62		6	1,2	0,67
	1,4	0,68			1,4	0,65			1,5	0,71			1,4	0,55			1,4	0,62			1,3	0,67
	1,5	0,64			1,5	0,61			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,57			1,4	0,63
	1,6	0,58			1,6	0,56			1,7	0,62			1,6	0,48			1,6	0,52			1,5	0,59
	1,7	0,52			1,7	0,51			1,8	0,53			1,7	0,44			1,7	0,47			1,6	0,54
	1,8	0,47			1,8	0,42			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,42			1,7	0,49
	1,9	0,43			1,9	0,35			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,8	0,45
	2,0	0,39			2,0	0,32			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,35			1,9	0,40
	2,1	0,36			2,1	0,29			2,2	0,33			2,1	0,31			2,1	0,32			2,0	0,34
	2,2	0,33			2,2	0,27			2,3	0,29			2,2	0,28			2,2	0,29			2,1	0,32
7	1,2	0,53		8	1,4	0,74		9	1,3	0,56		10	1,3	0,60		11	1,3	0,67		12	1,3	0,66
	1,3	0,53			1,5	0,72			1,4	0,55			1,4	0,60			1,4	0,66			1,4	0,66
	1,4	0,51			1,6	0,67			1,5	0,52			1,5	0,56			1,5	0,62			1,5	0,62
	1,5	0,47			1,7	0,62			1,6	0,48			1,6	0,51			1,6	0,56			1,6	0,56
	1,6	0,43			1,8	0,54			1,7	0,44			1,7	0,46			1,7	0,51			1,7	0,51
	1,7	0,39			1,9	0,46			1,8	0,40			1,8	0,41			1,8	0,46			1,8	0,43
	1,8	0,36			2,0	0,42			1,9	0,36			1,9	0,38			1,9	0,42			1,9	0,35
	1,9	0,33			2,1	0,38			2,0	0,33			2,0	0,34			2,0	0,38			2,0	0,32
	2,0	0,30			2,2	0,35			2,1	0,31			2,1	0,31			2,1	0,35			2,1	0,29
	2,1	0,28			2,3	0,33			2,2	0,28			2,2	0,29			2,2	0,32			2,2	0,27
13	1,2	0,61		15	1,3	0,55		16	1,3	0,53												
	1,3	0,58			1,4	0,55			1,4	0,53												
	1,4	0,54			1,5	0,51			1,5	0,49												
	1,5	0,50			1,6	0,46			1,6	0,45												
	1,6	0,46			1,7	0,42			1,7	0,41												
	1,7	0,41			1,8	0,38			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,35			1,9	0,34												
	1,9	0,33			2,0	0,32			2,0	0,30												
	2,0	0,30			2,1	0,30			2,1	0,25												
	2,1	0,24			2,2	0,24			2,2	0,22												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 20																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,67		2	1,3	0,62		3	1,4	0,70		4	1,3	0,53		5	1,3	0,59		6	1,2	0,65
	1,4	0,66			1,4	0,62			1,5	0,68			1,4	0,52			1,4	0,59			1,3	0,65
	1,5	0,62			1,5	0,58			1,6	0,64			1,5	0,49			1,5	0,55			1,4	0,62
	1,6	0,56			1,6	0,53			1,7	0,59			1,6	0,45			1,6	0,50			1,5	0,57
	1,7	0,51			1,7	0,48			1,8	0,51			1,7	0,41			1,7	0,45			1,6	0,52
	1,8	0,46			1,8	0,40			1,9	0,44			1,8	0,37			1,8	0,40			1,7	0,47
	1,9	0,42			1,9	0,33			2,0	0,40			1,9	0,34			1,9	0,37			1,8	0,43
	2,0	0,38			2,0	0,30			2,1	0,36			2,0	0,31			2,0	0,33			1,9	0,39
	2,1	0,35			2,1	0,27			2,2	0,32			2,1	0,29			2,1	0,31			2,0	0,33
	2,2	0,32			2,2	0,25			2,3	0,27			2,2	0,27			2,2	0,28			2,1	0,31
7	1,2	0,51		8	1,4	0,70		9	1,3	0,53		10	1,3	0,57		11	1,3	0,65		12	1,3	0,62
	1,3	0,51			1,5	0,68			1,4	0,52			1,4	0,57			1,4	0,64			1,4	0,62
	1,4	0,49			1,6	0,64			1,5	0,49			1,5	0,53			1,5	0,60			1,5	0,58
	1,5	0,45			1,7	0,59			1,6	0,45			1,6	0,48			1,6	0,55			1,6	0,53
	1,6	0,41			1,8	0,51			1,7	0,41			1,7	0,43			1,7	0,49			1,7	0,48
	1,7	0,37			1,9	0,44			1,8	0,37			1,8	0,39			1,8	0,45			1,8	0,40
	1,8	0,34			2,0	0,40			1,9	0,34			1,9	0,36			1,9	0,41			1,9	0,33
	1,9	0,31			2,1	0,36			2,0	0,31			2,0	0,32			2,0	0,37			2,0	0,30
	2,0	0,29			2,2	0,34			2,1	0,29			2,1	0,30			2,1	0,34			2,1	0,27
	2,1	0,27			2,3	0,31			2,2	0,27			2,2	0,27			2,2	0,31			2,2	0,25
13	1,2	0,61		15	1,3	0,54		16	1,3	0,52												
	1,3	0,57			1,4	0,53			1,4	0,52												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 20																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,4	0,53			1,5	0,49			1,5	0,48												
	1,5	0,49			1,6	0,45			1,6	0,44												
	1,6	0,45			1,7	0,41			1,7	0,40												
	1,7	0,40			1,8	0,37			1,8	0,37												
	1,8	0,37			1,9	0,34			1,9	0,34												
	1,9	0,32			2,0	0,31			2,0	0,29												
	2,0	0,30			2,1	0,29			2,1	0,25												
	2,1	0,23			2,2	0,24			2,2	0,21												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 1																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
1	1,3	0,63		2	1,3	0,59		3	1,4	0,66		4	1,3	0,50		5	1,3	0,56		6	1,2	0,62
	1,4	0,63			1,4	0,59			1,5	0,64			1,4	0,49			1,4	0,56			1,3	0,62
	1,5	0,59			1,5	0,55			1,6	0,61			1,5	0,46			1,5	0,52			1,4	0,59
	1,6	0,53			1,6	0,50			1,7	0,56			1,6	0,42			1,6	0,47			1,5	0,54
	1,7	0,48			1,7	0,46			1,8	0,48			1,7	0,39			1,7	0,43			1,6	0,50
	1,8	0,44			1,8	0,38			1,9	0,42			1,8	0,35			1,8	0,38			1,7	0,45
	1,9	0,40			1,9	0,32			2,0	0,38			1,9	0,32			1,9	0,35			1,8	0,41
	2,0	0,36			2,0	0,28			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,32			1,9	0,37
	2,1	0,33			2,1	0,26			2,2	0,30			2,1	0,27			2,1	0,29			2,0	0,32
	2,2	0,30			2,2	0,24			2,3	0,26			2,2	0,25			2,2	0,27			2,1	0,30

7	1,2	0,49		8	1,4	0,67		9	1,3	0,50		10	1,3	0,55		11	1,3	0,62		12	1,3	0,60
	1,3	0,49			1,5	0,66			1,4	0,49			1,4	0,55			1,4	0,62			1,4	0,60
	1,4	0,47			1,6	0,62			1,5	0,46			1,5	0,51			1,5	0,58			1,5	0,56
	1,5	0,43			1,7	0,57			1,6	0,42			1,6	0,47			1,6	0,52			1,6	0,51
	1,6	0,39			1,8	0,49			1,7	0,39			1,7	0,42			1,7	0,47			1,7	0,47
	1,7	0,36			1,9	0,42			1,8	0,35			1,8	0,38			1,8	0,43			1,8	0,39
	1,8	0,33			2,0	0,38			1,9	0,32			1,9	0,34			1,9	0,39			1,9	0,32
	1,9	0,30			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,31			2,0	0,35			2,0	0,29
	2,0	0,28			2,2	0,32			2,1	0,27			2,1	0,29			2,1	0,33			2,1	0,26
	2,1	0,26			2,3	0,30			2,2	0,25			2,2	0,27			2,2	0,30			2,2	0,24

13	1,2	0,60		15	1,3	0,52		16	1,3	0,51												
	1,3	0,56			1,4	0,51			1,4	0,50												
	1,4	0,53			1,5	0,48			1,5	0,47												
	1,5	0,49			1,6	0,44			1,6	0,43												
	1,6	0,45			1,7	0,40			1,7	0,39												
	1,7	0,40			1,8	0,36			1,8	0,36												
	1,8	0,36			1,9	0,33			1,9	0,33												
	1,9	0,32			2,0	0,30			2,0	0,29												
	2,0	0,29			2,1	0,28			2,1	0,24												
	2,1	0,23			2,2	0,23			2,2	0,21												

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 2																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,64		2	1,3	0,60		3	1,4	0,68		4	1,3	0,51		5	1,3	0,58		6	1,2	0,63
	1,4	0,64			1,4	0,60			1,5	0,66			1,4	0,50			1,4	0,57			1,3	0,63
	1,5	0,59			1,5	0,56			1,6	0,62			1,5	0,47			1,5	0,53			1,4	0,60
	1,6	0,54			1,6	0,51			1,7	0,57			1,6	0,44			1,6	0,48			1,5	0,55
	1,7	0,49			1,7	0,47			1,8	0,49			1,7	0,40			1,7	0,43			1,6	0,50
	1,8	0,44			1,8	0,39			1,9	0,42			1,8	0,36			1,8	0,39			1,7	0,46
	1,9	0,40			1,9	0,32			2,0	0,39			1,9	0,33			1,9	0,36			1,8	0,42
	2,0	0,37			2,0	0,29			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,32			1,9	0,37
	2,1	0,33			2,1	0,27			2,2	0,31			2,1	0,28			2,1	0,30			2,0	0,32
2,2	0,31		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,26		2,2	0,27		2,1	0,30						
7	1,2	0,50		8	1,4	0,69		9	1,3	0,51		10	1,3	0,57		11	1,3	0,63		12	1,3	0,61
	1,3	0,50			1,5	0,67			1,4	0,50			1,4	0,56			1,4	0,63			1,4	0,61
	1,4	0,47			1,6	0,63			1,5	0,47			1,5	0,52			1,5	0,58			1,5	0,57
	1,5	0,44			1,7	0,58			1,6	0,44			1,6	0,48			1,6	0,53			1,6	0,52
	1,6	0,40			1,8	0,50			1,7	0,40			1,7	0,43			1,7	0,48			1,7	0,48
	1,7	0,37			1,9	0,43			1,8	0,36			1,8	0,39			1,8	0,43			1,8	0,40

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 2**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
	1,8	0,34		2,0	0,39		1,9	0,33		1,9	0,35		1,9	0,39		1,9	0,33
	1,9	0,31		2,1	0,36		2,0	0,30		2,0	0,32		2,0	0,36		2,0	0,30
	2,0	0,28		2,2	0,33		2,1	0,28		2,1	0,29		2,1	0,33		2,1	0,27
	2,1	0,26		2,3	0,31		2,2	0,26		2,2	0,27		2,2	0,30		2,2	0,25
13	1,2	0,60	15	1,3	0,53	16	1,3	0,51									
	1,3	0,57		1,4	0,52		1,4	0,51									
	1,4	0,53		1,5	0,49		1,5	0,48									
	1,5	0,49		1,6	0,44		1,6	0,44									
	1,6	0,45		1,7	0,40		1,7	0,40									
	1,7	0,40		1,8	0,36		1,8	0,36									
	1,8	0,37		1,9	0,33		1,9	0,33									
	1,9	0,32		2,0	0,31		2,0	0,29									
	2,0	0,30		2,1	0,28		2,1	0,24									
	2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 3**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
1	1,3	0,63	2	1,3	0,59	3	1,4	0,67	4	1,3	0,50	5	1,3	0,57	6	1,2	0,62
	1,4	0,63		1,4	0,59		1,5	0,65		1,4	0,49		1,4	0,56		1,3	0,61
	1,5	0,58		1,5	0,55		1,6	0,61		1,5	0,46		1,5	0,52		1,4	0,58
	1,6	0,53		1,6	0,50		1,7	0,56		1,6	0,42		1,6	0,47		1,5	0,54
	1,7	0,48		1,7	0,46		1,8	0,48		1,7	0,39		1,7	0,43		1,6	0,49
	1,8	0,43		1,8	0,38		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,39		1,7	0,45
	1,9	0,39		1,9	0,32		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,8	0,41
	2,0	0,36		2,0	0,29		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		1,9	0,37
	2,1	0,33		2,1	0,26		2,2	0,30		2,1	0,27		2,1	0,29		2,0	0,32
	2,2	0,30		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30
7	1,2	0,49	8	1,4	0,68	9	1,3	0,50	10	1,3	0,56	11	1,3	0,62	12	1,3	0,60
	1,3	0,49		1,5	0,66		1,4	0,49		1,4	0,55		1,4	0,61		1,4	0,60
	1,4	0,47		1,6	0,62		1,5	0,46		1,5	0,51		1,5	0,57		1,5	0,56
	1,5	0,43		1,7	0,57		1,6	0,42		1,6	0,47		1,6	0,52		1,6	0,51
	1,6	0,40		1,8	0,49		1,7	0,39		1,7	0,42		1,7	0,47		1,7	0,47
	1,7	0,36		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,8	0,43		1,8	0,39
	1,8	0,33		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,9	0,39		1,9	0,32
	1,9	0,30		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		2,0	0,35		2,0	0,29
	2,0	0,28		2,2	0,33		2,1	0,27		2,1	0,29		2,1	0,32		2,1	0,26
	2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,27		2,2	0,30		2,2	0,24
13	1,2	0,60	15	1,3	0,52	16	1,3	0,51									
	1,3	0,56		1,4	0,51		1,4	0,50									
	1,4	0,53		1,5	0,48		1,5	0,47									
	1,5	0,49		1,6	0,44		1,6	0,43									
	1,6	0,45		1,7	0,40		1,7	0,39									
	1,7	0,40		1,8	0,36		1,8	0,36									
	1,8	0,36		1,9	0,33		1,9	0,33									
	1,9	0,32		2,0	0,30		2,0	0,29									
	2,0	0,29		2,1	0,28		2,1	0,24									
	2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 4**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cm <sup>2</sup>
1	1,3	0,63	2	1,3	0,59	3	1,4	0,66	4	1,3	0,50	5	1,3	0,56	6	1,2	0,62
	1,4	0,63		1,4	0,58		1,5	0,64		1,4	0,49		1,4	0,56		1,3	0,62
	1,5	0,58		1,5	0,55		1,6	0,61		1,5	0,46		1,5	0,52		1,4	0,59
	1,6	0,53		1,6	0,50		1,7	0,56		1,6	0,42		1,6	0,47		1,5	0,54
	1,7	0,48		1,7	0,46		1,8	0,48		1,7	0,39		1,7	0,42		1,6	0,50
	1,8	0,43		1,8	0,38		1,9	0,41		1,8	0,35		1,8	0,38		1,7	0,45
	1,9	0,39		1,9	0,31		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,8	0,41
	2,0	0,36		2,0	0,28		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		1,9	0,37
	2,1	0,33		2,1	0,26		2,2	0,30		2,1	0,27		2,1	0,29		2,0	0,32
	2,2	0,30		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 4**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
7	1,2	0,49	8	1,4	0,68	9	1,3	0,50	10	1,3	0,56	11	1,3	0,63	12	1,3	0,60
	1,3	0,49		1,5	0,66		1,4	0,49		1,4	0,55		1,4	0,62		1,4	0,60
	1,4	0,47		1,6	0,62		1,5	0,46		1,5	0,51		1,5	0,58		1,5	0,56
	1,5	0,43		1,7	0,57		1,6	0,42		1,6	0,47		1,6	0,53		1,6	0,51
	1,6	0,39		1,8	0,49		1,7	0,39		1,7	0,42		1,7	0,48		1,7	0,47
	1,7	0,36		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,8	0,43		1,8	0,39
	1,8	0,33		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,9	0,39		1,9	0,32
	1,9	0,30		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		2,0	0,36		2,0	0,29
	2,0	0,28		2,2	0,32		2,1	0,27		2,1	0,29		2,1	0,33		2,1	0,26
	2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,27		2,2	0,30		2,2	0,24
13	1,2	0,60	15	1,3	0,52	16	1,3	0,51									
	1,3	0,56		1,4	0,51		1,4	0,50									
	1,4	0,53		1,5	0,48		1,5	0,47									
	1,5	0,49		1,6	0,44		1,6	0,43									
	1,6	0,45		1,7	0,40		1,7	0,39									
	1,7	0,40		1,8	0,36		1,8	0,36									
	1,8	0,36		1,9	0,33		1,9	0,33									
	1,9	0,32		2,0	0,30		2,0	0,29									
	2,0	0,29		2,1	0,28		2,1	0,24									
	2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 5**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,63	2	1,3	0,59	3	1,4	0,66	4	1,3	0,50	5	1,3	0,56	6	1,2	0,62
	1,4	0,62		1,4	0,59		1,5	0,64		1,4	0,49		1,4	0,56		1,3	0,61
	1,5	0,58		1,5	0,55		1,6	0,61		1,5	0,46		1,5	0,52		1,4	0,58
	1,6	0,53		1,6	0,50		1,7	0,56		1,6	0,42		1,6	0,47		1,5	0,54
	1,7	0,48		1,7	0,46		1,8	0,48		1,7	0,39		1,7	0,43		1,6	0,49
	1,8	0,43		1,8	0,38		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,7	0,45
	1,9	0,39		1,9	0,32		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,8	0,41
	2,0	0,36		2,0	0,28		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		1,9	0,37
	2,1	0,33		2,1	0,26		2,2	0,30		2,1	0,27		2,1	0,29		2,0	0,32
	2,2	0,30		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30
7	1,2	0,49	8	1,4	0,68	9	1,3	0,50	10	1,3	0,56	11	1,3	0,62	12	1,3	0,61
	1,3	0,49		1,5	0,66		1,4	0,49		1,4	0,55		1,4	0,62		1,4	0,60
	1,4	0,47		1,6	0,62		1,5	0,46		1,5	0,52		1,5	0,57		1,5	0,56
	1,5	0,43		1,7	0,57		1,6	0,43		1,6	0,47		1,6	0,52		1,6	0,52
	1,6	0,40		1,8	0,49		1,7	0,39		1,7	0,42		1,7	0,47		1,7	0,47
	1,7	0,36		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,8	0,43		1,8	0,39
	1,8	0,33		2,0	0,39		1,9	0,32		1,9	0,35		1,9	0,39		1,9	0,32
	1,9	0,30		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		2,0	0,35		2,0	0,29
	2,0	0,28		2,2	0,33		2,1	0,27		2,1	0,29		2,1	0,32		2,1	0,26
	2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,27		2,2	0,30		2,2	0,24
13	1,2	0,60	15	1,3	0,52	16	1,3	0,51									
	1,3	0,56		1,4	0,51		1,4	0,50									
	1,4	0,53		1,5	0,48		1,5	0,47									
	1,5	0,49		1,6	0,44		1,6	0,43									
	1,6	0,45		1,7	0,40		1,7	0,39									
	1,7	0,40		1,8	0,36		1,8	0,36									
	1,8	0,36		1,9	0,33		1,9	0,33									
	1,9	0,32		2,0	0,30		2,0	0,29									
	2,0	0,29		2,1	0,28		2,1	0,24									
	2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 6**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,64	2	1,3	0,59	3	1,4	0,66	4	1,3	0,50	5	1,3	0,56	6	1,2	0,62
	1,4	0,63		1,4	0,59		1,5	0,64		1,4	0,49		1,4	0,56		1,3	0,62
	1,5	0,59		1,5	0,55		1,6	0,61		1,5	0,46		1,5	0,52		1,4	0,59

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 6**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
	1,6	0,54		1,6	0,50		1,7	0,56		1,6	0,42		1,6	0,47		1,5	0,54
	1,7	0,48		1,7	0,46		1,8	0,48		1,7	0,39		1,7	0,42		1,6	0,50
	1,8	0,44		1,8	0,38		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,7	0,45
	1,9	0,40		1,9	0,32		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,8	0,41
	2,0	0,36		2,0	0,28		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		1,9	0,37
	2,1	0,33		2,1	0,26		2,2	0,30		2,1	0,27		2,1	0,29		2,0	0,32
	2,2	0,31		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30
7	1,2	0,49	8	1,4	0,67	9	1,3	0,50	10	1,3	0,55	11	1,3	0,63	12	1,3	0,60
	1,3	0,49		1,5	0,66		1,4	0,49		1,4	0,55		1,4	0,62		1,4	0,60
	1,4	0,47		1,6	0,62		1,5	0,46		1,5	0,51		1,5	0,58		1,5	0,56
	1,5	0,43		1,7	0,57		1,6	0,42		1,6	0,46		1,6	0,53		1,6	0,51
	1,6	0,39		1,8	0,49		1,7	0,39		1,7	0,42		1,7	0,48		1,7	0,47
	1,7	0,36		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,8	0,43		1,8	0,39
	1,8	0,33		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,34		1,9	0,39		1,9	0,32
	1,9	0,30		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,31		2,0	0,36		2,0	0,29
	2,0	0,28		2,2	0,32		2,1	0,27		2,1	0,29		2,1	0,33		2,1	0,26
	2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,26		2,2	0,30		2,2	0,24
13	1,2	0,60	15	1,3	0,52	16	1,3	0,51									
	1,3	0,56		1,4	0,51		1,4	0,50									
	1,4	0,53		1,5	0,48		1,5	0,47									
	1,5	0,49		1,6	0,44		1,6	0,43									
	1,6	0,45		1,7	0,40		1,7	0,39									
	1,7	0,40		1,8	0,36		1,8	0,36									
	1,8	0,36		1,9	0,33		1,9	0,33									
	1,9	0,32		2,0	0,30		2,0	0,29									
	2,0	0,29		2,1	0,28		2,1	0,24									
	2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21									

**STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 7**

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,64	2	1,3	0,59	3	1,4	0,66	4	1,3	0,50	5	1,3	0,57	6	1,2	0,62
	1,4	0,63		1,4	0,59		1,5	0,65		1,4	0,49		1,4	0,56		1,3	0,62
	1,5	0,59		1,5	0,55		1,6	0,61		1,5	0,46		1,5	0,52		1,4	0,59
	1,6	0,54		1,6	0,50		1,7	0,56		1,6	0,42		1,6	0,47		1,5	0,54
	1,7	0,48		1,7	0,46		1,8	0,48		1,7	0,39		1,7	0,43		1,6	0,50
	1,8	0,44		1,8	0,38		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,39		1,7	0,45
	1,9	0,40		1,9	0,32		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,35		1,8	0,41
	2,0	0,36		2,0	0,29		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,32		1,9	0,37
	2,1	0,33		2,1	0,26		2,2	0,30		2,1	0,27		2,1	0,29		2,0	0,32
	2,2	0,31		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30
7	1,2	0,49	8	1,4	0,67	9	1,3	0,50	10	1,3	0,55	11	1,3	0,62	12	1,3	0,60
	1,3	0,49		1,5	0,65		1,4	0,49		1,4	0,55		1,4	0,62		1,4	0,59
	1,4	0,47		1,6	0,62		1,5	0,46		1,5	0,51		1,5	0,57		1,5	0,56
	1,5	0,43		1,7	0,57		1,6	0,42		1,6	0,46		1,6	0,52		1,6	0,51
	1,6	0,39		1,8	0,49		1,7	0,39		1,7	0,42		1,7	0,47		1,7	0,46
	1,7	0,36		1,9	0,42		1,8	0,35		1,8	0,38		1,8	0,43		1,8	0,39
	1,8	0,33		2,0	0,38		1,9	0,32		1,9	0,34		1,9	0,39		1,9	0,32
	1,9	0,30		2,1	0,35		2,0	0,30		2,0	0,31		2,0	0,35		2,0	0,29
	2,0	0,28		2,2	0,32		2,1	0,27		2,1	0,29		2,1	0,32		2,1	0,26
	2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,26		2,2	0,30		2,2	0,24
13	1,2	0,60	15	1,3	0,52	16	1,3	0,51									
	1,3	0,56		1,4	0,51		1,4	0,50									
	1,4	0,53		1,5	0,48		1,5	0,47									
	1,5	0,49		1,6	0,44		1,6	0,43									
	1,6	0,45		1,7	0,40		1,7	0,39									
	1,7	0,40		1,8	0,36		1,8	0,36									
	1,8	0,36		1,9	0,33		1,9	0,33									
	1,9	0,32		2,0	0,30		2,0	0,29									
	2,0	0,29		2,1	0,28		2,1	0,24									
	2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21									

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 8																							
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq	
1	1,3	0,64		2	1,3	0,59		3	1,4	0,66		4	1,3	0,50		5	1,3	0,56		6	1,2	0,62	
	1,4	0,63			1,4	0,59			1,5	0,64			1,4	0,49			1,4	0,56			1,3	0,62	
	1,5	0,59			1,5	0,55			1,6	0,61			1,5	0,46			1,5	0,52			1,4	0,59	
	1,6	0,54			1,6	0,50			1,7	0,56			1,6	0,42			1,6	0,47			1,5	0,54	
	1,7	0,48			1,7	0,46			1,8	0,48			1,7	0,39			1,7	0,43			1,6	0,50	
	1,8	0,44			1,8	0,38			1,9	0,42			1,8	0,35			1,8	0,38			1,7	0,45	
	1,9	0,40			1,9	0,32			2,0	0,38			1,9	0,32			1,9	0,35			1,8	0,42	
	2,0	0,36			2,0	0,28			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,32			1,9	0,37	
	2,1	0,33			2,1	0,26			2,2	0,30			2,1	0,27			2,1	0,29			2,0	0,32	
2,2	0,31		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30							
7	1,2	0,49		8	1,4	0,67		9	1,3	0,50		10	1,3	0,55		11	1,3	0,62		12	1,3	0,60	
	1,3	0,49			1,5	0,65			1,4	0,49			1,4	0,55			1,4	0,62			1,4	0,59	
	1,4	0,47			1,6	0,61			1,5	0,46			1,5	0,51			1,5	0,58			1,5	0,56	
	1,5	0,43			1,7	0,57			1,6	0,42			1,6	0,46			1,6	0,52			1,6	0,51	
	1,6	0,39			1,8	0,49			1,7	0,39			1,7	0,42			1,7	0,47			1,7	0,46	
	1,7	0,36			1,9	0,42			1,8	0,35			1,8	0,38			1,8	0,43			1,8	0,39	
	1,8	0,33			2,0	0,38			1,9	0,32			1,9	0,34			1,9	0,39			1,9	0,32	
	1,9	0,30			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,31			2,0	0,35			2,0	0,29	
	2,0	0,28			2,2	0,32			2,1	0,27			2,1	0,29			2,1	0,33			2,1	0,26	
2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,26		2,2	0,30		2,2	0,24							
13	1,2	0,60		15	1,3	0,52		16	1,3	0,51													
	1,3	0,56			1,4	0,51			1,4	0,50													
	1,4	0,53			1,5	0,48			1,5	0,47													
	1,5	0,49			1,6	0,44			1,6	0,43													
	1,6	0,45			1,7	0,40			1,7	0,39													
	1,7	0,40			1,8	0,36			1,8	0,36													
	1,8	0,36			1,9	0,33			1,9	0,33													
	1,9	0,32			2,0	0,30			2,0	0,29													
	2,0	0,29			2,1	0,28			2,1	0,24													
2,1	0,23		2,2	0,23		2,2	0,21																

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Perm 1																						
Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq		Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	1,3	0,63		2	1,3	0,59		3	1,4	0,66		4	1,3	0,50		5	1,3	0,56		6	1,2	0,62
	1,4	0,63			1,4	0,59			1,5	0,64			1,4	0,49			1,4	0,56			1,3	0,62
	1,5	0,59			1,5	0,55			1,6	0,61			1,5	0,46			1,5	0,52			1,4	0,59
	1,6	0,53			1,6	0,50			1,7	0,56			1,6	0,42			1,6	0,47			1,5	0,54
	1,7	0,48			1,7	0,46			1,8	0,48			1,7	0,39			1,7	0,43			1,6	0,50
	1,8	0,44			1,8	0,38			1,9	0,42			1,8	0,35			1,8	0,38			1,7	0,45
	1,9	0,40			1,9	0,32			2,0	0,38			1,9	0,32			1,9	0,35			1,8	0,41
	2,0	0,36			2,0	0,28			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,32			1,9	0,37
	2,1	0,33			2,1	0,26			2,2	0,30			2,1	0,27			2,1	0,29			2,0	0,32
2,2	0,30		2,2	0,24		2,3	0,26		2,2	0,25		2,2	0,27		2,1	0,30						
7	1,2	0,49		8	1,4	0,67		9	1,3	0,50		10	1,3	0,55		11	1,3	0,62		12	1,3	0,60
	1,3	0,49			1,5	0,66			1,4	0,49			1,4	0,55			1,4	0,62			1,4	0,60
	1,4	0,47			1,6	0,62			1,5	0,46			1,5	0,51			1,5	0,58			1,5	0,56
	1,5	0,43			1,7	0,57			1,6	0,42			1,6	0,47			1,6	0,52			1,6	0,51
	1,6	0,39			1,8	0,49			1,7	0,39			1,7	0,42			1,7	0,47			1,7	0,47
	1,7	0,36			1,9	0,42			1,8	0,35			1,8	0,38			1,8	0,43			1,8	0,39
	1,8	0,33			2,0	0,38			1,9	0,32			1,9	0,34			1,9	0,39			1,9	0,32
	1,9	0,30			2,1	0,35			2,0	0,30			2,0	0,31			2,0	0,35			2,0	0,29
	2,0	0,28			2,2	0,32			2,1	0,27			2,1	0,29			2,1	0,33			2,1	0,26
2,1	0,26		2,3	0,30		2,2	0,25		2,2	0,27		2,2	0,30		2,2	0,24						
13	1,2	0,60		15	1,3	0,52		16	1,3	0,51												
	1,3	0,56			1,4	0,51			1,4	0,50												
	1,4	0,53			1,5	0,48			1,5	0,47												
	1,5	0,49			1,6	0,44			1,6	0,43												
	1,6	0,45			1,7	0,40			1,7	0,39												
	1,7	0,40			1,8	0,36			1,8	0,36												
	1,8	0,36			1,9	0,33			1,9	0,33												
	1,9	0,32			2,0	0,30			2,0	0,29												
2,0	0,29		2,1	0,28		2,1	0,24															



STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Perm 1																		
Filo	Quota	Tens.		Filo	Quota	Tens.		Filo	Quota	Tens.		Filo	Quota	Tens.		Filo	Quota	Tens.
N.ro	m	kg/cmq		N.ro	m	kg/cmq		N.ro	m	kg/cmq		N.ro	m	kg/cmq		N.ro	m	kg/cmq
	2,1	0,23			2,2	0,23			2,2	0,21								

## VALIDAZIONE RISULTATI SOFTWARE

Di seguito viene proposto un calcolo manuale effettuato tramite excel per validare il risultato della portanza di una trave di fondazione. Viene scelta la trave n°5 con un valore minimo di portanza in condizioni drenate di 227,83 t.

La trave ha una lunghezza complessiva di 11,60 m e una base di appoggio di 1,0 m.

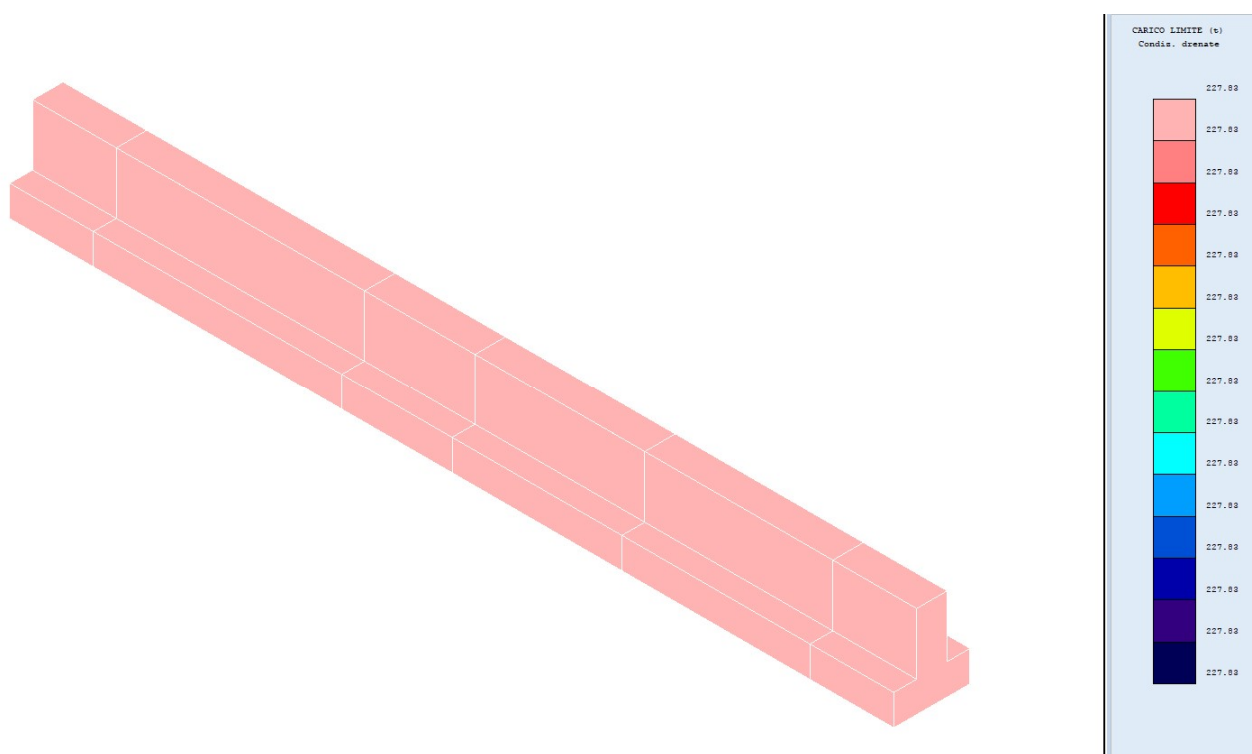


Fig. 2 - Carico limite trave n°5 condizioni drenate a lungo termine

## CONDIZIONI STATICHE

### D.M. 17/01/2018: verifica a lungo termine in condizioni drenate

APPROCCIO 2 (A1 + M1 + R3)

azioni incrementate, parametrici geotecnici invariati, resistenze ridotte

GammaG <sub>1</sub> (*)	1,3	gammaM	1
GammaG <sub>2</sub> (*)	1,5	gammaR	2,3
GammaQ (*)	1,5	K <sub>h</sub> sismico	0

### VERIFICA ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO

### CALCOLO DEL CARICO LIMITE INSIEME FONDAZIONE-TERRENO

#### Dati terreno

angolo d'attrito $\phi$	gradi	18
peso specifico 1	t/mc	1,81
peso specifico 2	t/mc	1,91
coesione $c'$	t/mq	2,45

inclinazione del pendio	gradi	0
profondità della falda $d_w$	m	0
tipo di terreno	C/A	Argille addensate
<b>Geometria fondazione</b>		
profondità di posa D	m	1,20
base B	m	1,00
lunghezza L ( $L > B$ )	m	11,60
eccentricità $E_b$	m	0,00
eccentricità $E_l$	m	0,00
inclinazione del carico effettiva	gradi	0,00

#### Dati di calcolo

inclinazione del carico sismica	gradi	0,00
inclinazione del carico totale	gradi	0
$B''$ (= B o $B'$ )	m	1
$L''$ (= L o $L'$ )	m	11,6
$c''$ (= c o $c^*$ )	t/mq	2,45
$f_i''$ (= $f_i$ o $f_i^*$ )	gradi	18
$N_q$		5,26
$N_g$		4,07
$N_c$		13,10
$f_q$		1,028
$f_g$		0,966
$f_c$		1,035
$i_q$		1,000
$i_g$		1,000
$i_c$		1,000
$e_q$		1,000
$e_g$		1,000
$e_c$		1,000

#### Risultati

$q_{lim}$	t/mq	40
gammaR		2,30
$q_{Rd}$	t/mq	18

Il carico limite agli SLU in assenza di sisma della trave di fondazione valutato attraverso il calcolo manuale vale dunque:

$$Q_{lim} = q_{Rd} \cdot B \cdot L = 18 \cdot 1,00 \cdot 11,60 = 208,80 \text{ t}$$

Confrontando i risultati si ottiene complessivamente un errore pari a:

$$1 - Q_{lim(\text{software})} / Q_{lim(\text{manuale})} = |1 - 208,80 / 227,83| = 0,083 \rightarrow 8,30\%$$

I valori ottenuti si possono definire confrontabili per cui il controllo è positivo.

## CONDIZIONI SISMICHE

### D.M. 17/01/2018: verifica a lungo termine in condizioni drenate

APPROCCIO 2 (A1 + M1 + R3)

azioni incrementate, parametrici geotecnici invariati, resistenze ridotte

GammaG <sub>1</sub> (*)	1,3	gammaM	1
GammaG <sub>2</sub> (*)	1,5	gammaR	2,3
GammaQ (*)	1,5	K <sub>h</sub> sismico	0,0726

### VERIFICA ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO

#### CALCOLO DEL CARICO LIMITE INSIEME FONDAZIONE-TERRENO

##### Dati terreno

angolo d'attrito $\phi_i$	gradi	18
peso specifico 1	t/mc	1,81
peso specifico 2	t/mc	1,91
coesione $c'$	t/mq	2,45
inclinazione del pendio	gradi	0
profondità della falda $d_w$	m	0
tipo di terreno	C/A	Argille addensate

##### Geometria fondazione

profondità di posa D	m	1,20
base B	m	1,00
lunghezza L ( $L > B$ )	m	11,60
eccentricità $E_b$	m	0,00
eccentricità $E_i$	m	0,00
inclinazione del carico effettiva	gradi	0,00

##### Dati di calcolo

inclinazione del carico sismica	gradi	4,15
inclinazione del carico totale	gradi	4,152388404
B" (= B o B')	m	1
L" (= L o L')	m	11,6
c" (= c o c')	t/mq	2,45
$\phi_i$ " (= $\phi_i$ o $\phi_i^*$ )	gradi	18
$N_q$		5,26
$N_g$		4,07
$N_c$		13,10
$f_q$		1,028
$f_g$		0,966
$f_c$		1,035
$i_q$		0,954
$i_g$		0,769
$i_c$		0,954
$e_q$		1,000
$e_g$		1,000
$e_c$		1,000

##### Risultati

$q_{lim}$	t/mq	38
gammaR		2,30
$q_{Rd}$	t/mq	16,52

Il carico limite agli SLU in presenza di sisma della trave di fondazione valutato attraverso il calcolo manuale vale dunque:

---

---

$$Q_{lim} = q_{Rd} \cdot B \cdot L = 16,52 \cdot 1,00 \cdot 11,60 = 191,65 \text{ t}$$

Confrontando i risultati si ottiene complessivamente un errore pari a:

$$1 - Q_{lim(\text{software})} / Q_{lim(\text{manuale})} = | 1 - 191,65 / 193,90 | = 0,011 \rightarrow 1,10\%$$

I valori ottenuti si possono definire quasi coincidenti per cui il controllo è positivo.

Reggio Emilia, giugno 2023

Il Progettista in RTP  
Ing. Fausto Viesi