

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
PROGETTI PALERMO

SOGGETTO TECNICO:



DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO
S.O. INGEGNERIA

PROGETTAZIONE:

SINTAGMA S.r.l. - ITALIANA SISTEMI S.r.l.

TIMBRO E FIRMA DEL PROGETTISTA



PROGETTO DEFINITIVO

ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo)
TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) - TRAPANI(i)

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (SSE) DI MILO
Fabbricato di SSE - Strutturali
Relazione di calcolo

SCALA -

Foglio - di -

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
3 0 4 8 1 7	S 0 1	P D	T T S S	4 8	0 0 1	E F 3 0 2

Revis.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione	Ing. Granieri	MAG. 19						
B	Aggiornamento	Ing. Granieri	Giu. 20						

LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.
Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data

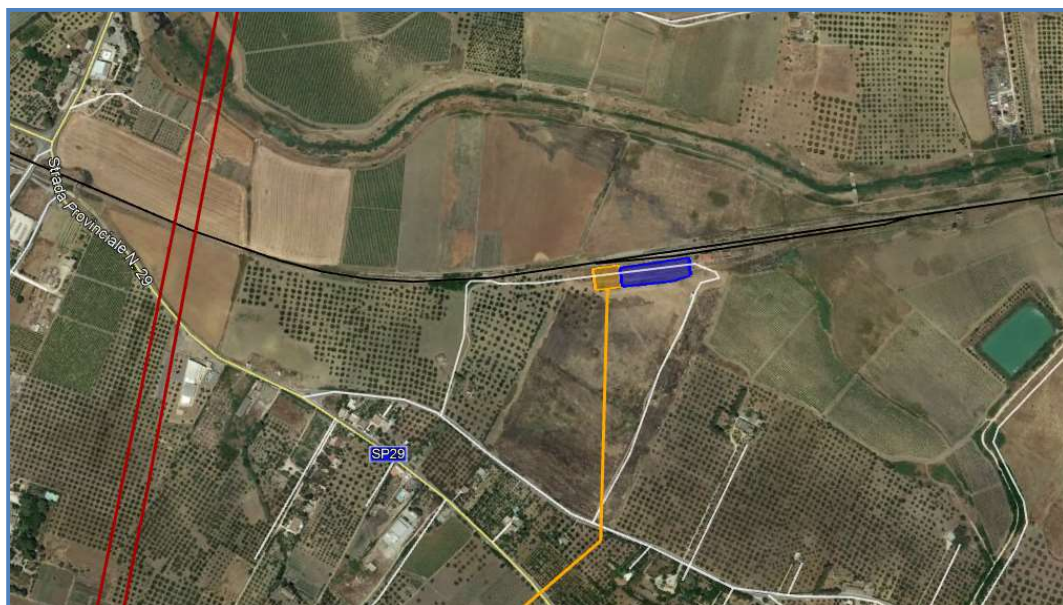
Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DELL' OPERA	5
3	NORMATIVA TECNICA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	7
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	8
5	CARATTERIZZAZIONE TERRENO DI FONDAZIONE	9
6	CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO.....	9
7	MODELLAZIONE STRUTTURALE	11
7.1	Codice di calcolo.....	11
7.2	Tipo di analisi svolta	11
7.3	Affidabilità dei codici di calcolo.....	12
7.4	Informazioni generali sull'elaborazione	12
7.5	Giudizio motivato di accettabilità dei risultati	13
8	ANALISI DEI CARICHI	14
8.1	Peso proprio della struttura	14
8.2	Carichi permanenti non strutturali	14
8.3	Carichi variabili	14
8.4	Carico della neve sulla copertura	15
8.5	Azione del vento.....	17
8.6	Azione termica.....	20
8.7	Azione sismica	20
9	TABULATI DI CALCOLO	22
10	VERIFICA DEL SOLAIO	62
11	RELAZIONE SULLE FONDAZIONI	67

1 INTRODUZIONE

Nell'ambito dell'Accordo Quadro n.341/2016 la Direzione Territoriale Produzione di Palermo ha affidato alla scrivente (con contratto applicativo n.22/2018) la **"Progettazione definitiva dei lavori relativi alla realizzazione degli impianti di Trazione Elettrica ferroviaria, Sottostazioni Elettriche e Luce e Forza Motrice in galleria delle tratte e stazioni comprese tra la stazione di Cinisi e la stazione di Trapani, compresa la Cabina TE di Piraineto"**.

La nuova SSE di Milo verrà realizzata in prossimità dell'omonima Stazione. Si rammenta che il progetto di ripristino della linea prevede la trasformazione di Milo in tratto in piena linea, liberando di fatto tutto il vecchio piazzale ferroviario. Nonostante ciò le attuali aree di proprietà RFI non hanno dimensioni sufficienti ad alloggiare tutte le apparecchiature della SSE, di conseguenza si prevede l'esproprio di un'area a sud della linea ferroviaria e confinante con la stessa.

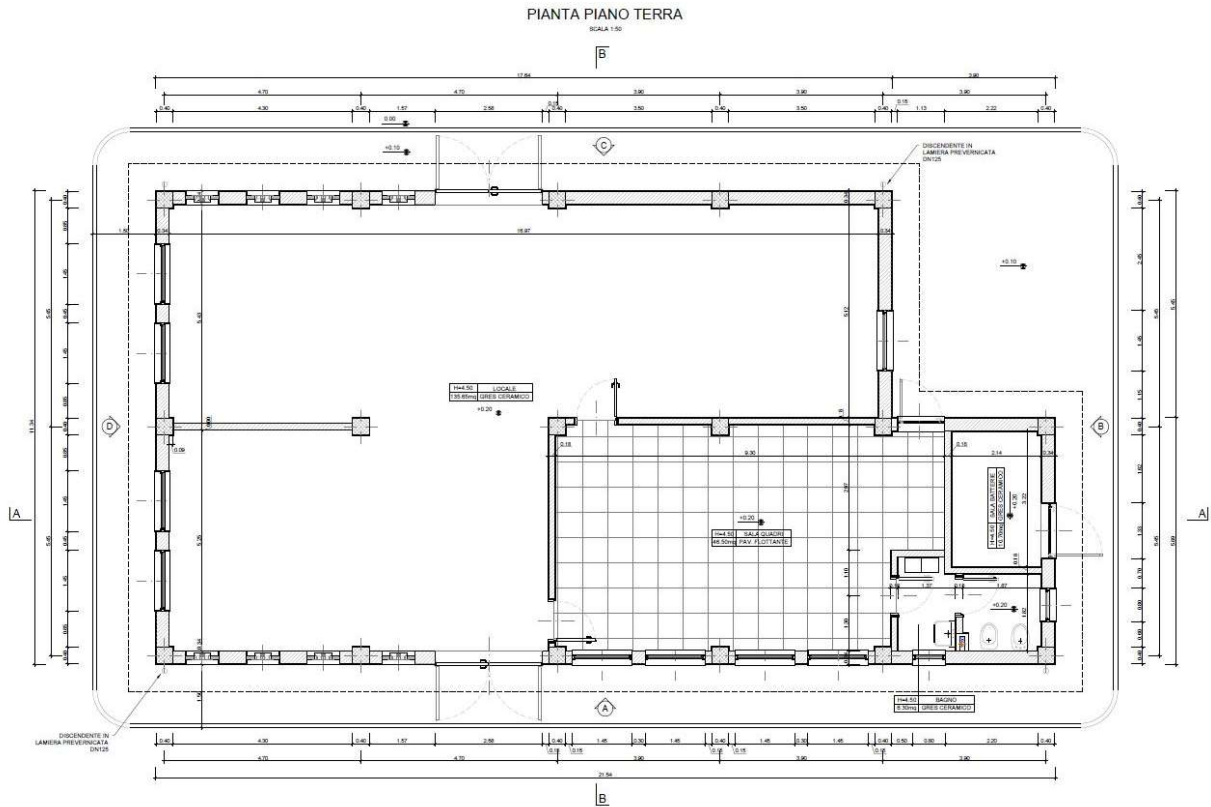


La nuova SSE di Milo sarà costituita da due piazzali indipendenti e dotati di accessi distinti:

- il piazzale TERNA (evidenziato in giallo), di superficie 1800 mq circa in cui verranno realizzate a cura di TERNA tutte le apparecchiature di recapito in AT;
- il piazzale RFI (evidenziato in blu), di superficie 3100 mq circa in cui vengono realizzate le apparecchiature di trasformazione MT/BT, il fabbricato tecnologico, le linee di distribuzione e gli alimentatori.

All'interno del piazzale RFI verrà inoltre realizzato un edificio tecnologico di superficie 220 mq circa ed altezza 5,30 metri fuori terra. La struttura sarà costituita da un telaio in c.a., copertura piana in lastre prefabbricate alleggerite e tamponature in laterizio intonacato.

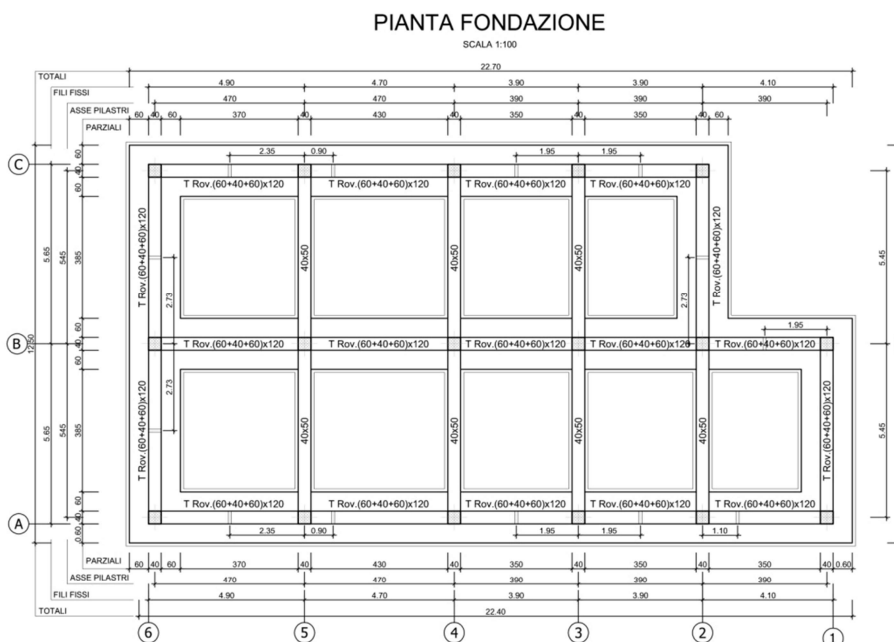
Nella seguente relazione si riportano i calcoli e le verifiche strutturali del fabbricato tecnologico.
 Di seguito si riporta la pianta del fabbricato.



2 DESCRIZIONE DELL' OPERA

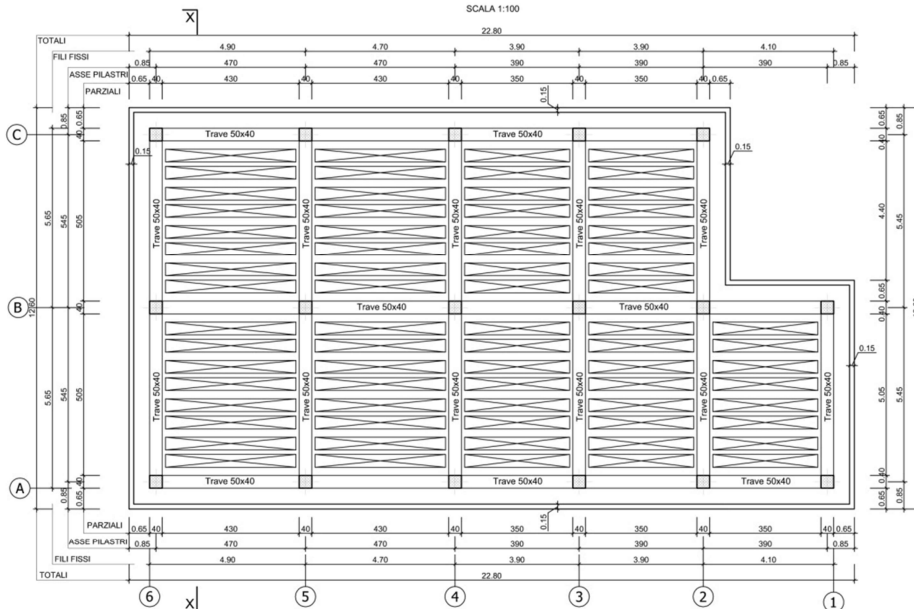
L'opera in esame è costituita da un fabbricato tecnologico ad un solo paino di dimensioni in pianta 21.50x11.30 m ed altezza 4.96 m. La struttura è realizzata con un telaio in c.a. composto da travi 50x40 cm e da pilastri 40x40 cm con tamponature esterne in muratura di spessore 30 cm. Il solaio di copertura è realizzato in latero-cemento con lastre prefabbricate $sp=5+15+5$ cm. La fondazione è costituita da travi rovesce (60+40+60)x120 cm.

Di seguito si riportano la piante e le sezioni del fabbricato.



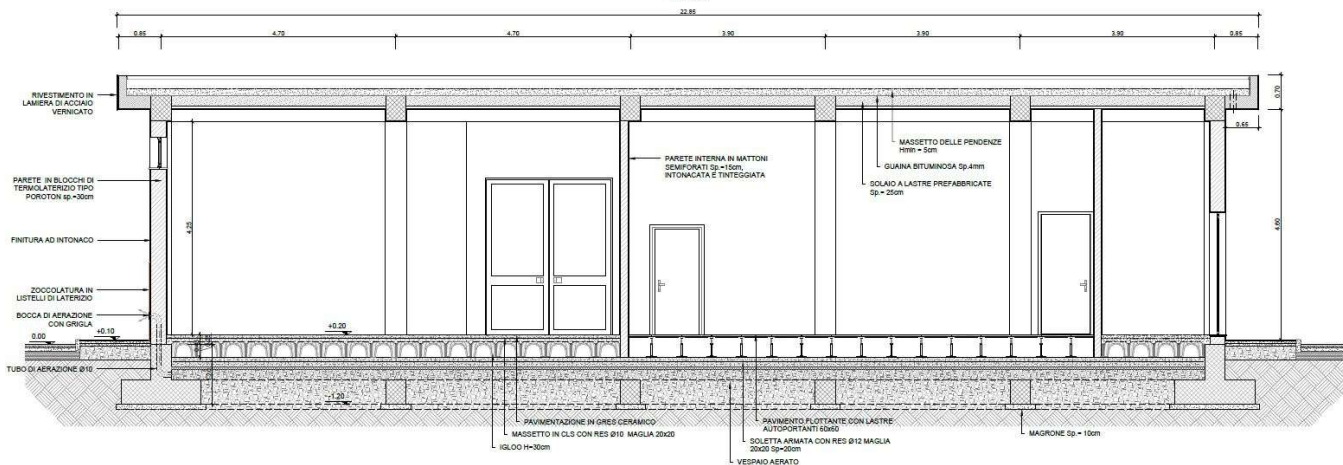
PIANTA SOLAIO COPERTURA

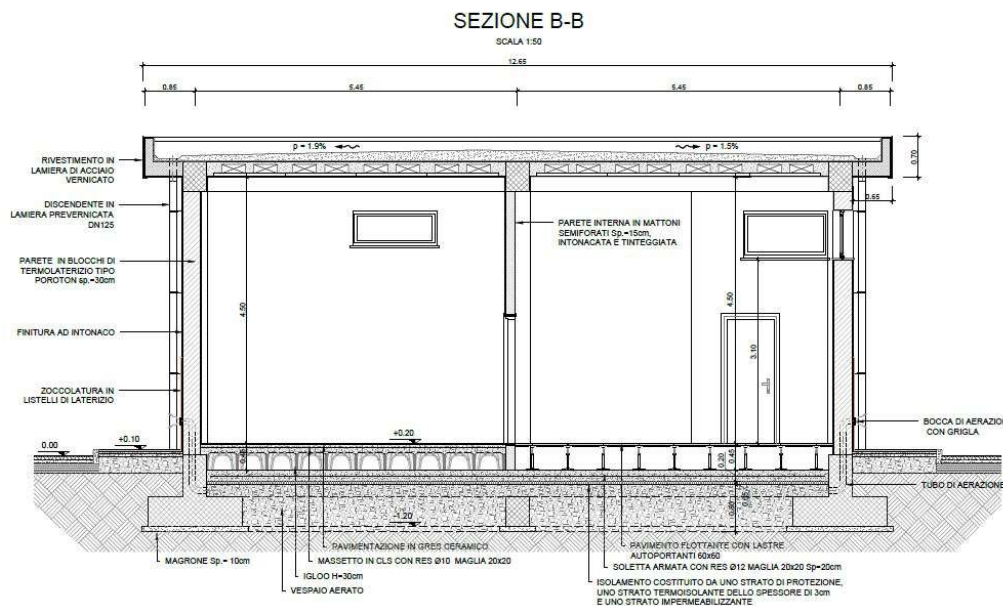
SCALA 1:100



SEZIONE A-A

SCALA 1:50





3 NORMATIVA TECNICA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni dell'Ente FF.SS.

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- Aggiornamento delle nuove norme tecniche per le costruzioni - D.M. 17-03-18 (NTC-2018);
- Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14-01-08 (NTC-2008);
- Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 - Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 . Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21/10/2003;
- Eurocodice 2: Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1.1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI ENV 1992-1-1 Parte 1-1:Regole generali e regole per gli edifici;
- UNI EN 206-1/2001 - Calcestruzzo. Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità;
- UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno.

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CALCESTRUZZO OPERE IN ELEVAZIONE : CLASSE C28/35

Classe di resistenza C28/35 ($R_{ck} \geq 35$ Mpa)
Classe di esposizione XC3 - Prospetto 4 UNI 11104
Cemento TIPO II 32,5 UNI EN 450
Dosaggio di cemento ≥ 320 kg/mc d'impasto
Rapporto A/C $\leq 0,55$
Contenuto massimo di cloruri Cl 0,20%
Dimensione nominale max degli aggregati 25 mm
Inerti resistenti al gelo
Consistenza S4 - fluida

CALCESTRUZZO OPERE IN FONDAZIONE E PALI : CLASSE C25/30

Classe di resistenza C25/30 ($R_{ck} \geq 30$ Mpa)
Classe di esposizione XC2 - Prospetto 4 UNI 11104
Cemento TIPO II 32,5 UNI EN 450
Dosaggio di cemento ≥ 300 kg/mc d'impasto
Rapporto A/C $\leq 0,6$
Contenuto massimo di cloruri Cl 0,20%
Dimensione nominale max degli aggregati 25 mm
Inerti resistenti al gelo
Consistenza S4 - fluida

COPRIFERRI

Copriferro pali di fondazione: 60 mm
Copriferro strutture a contatto con il terreno: 40 mm
Copriferro strutture in elevazione non a contatto con il terreno: 35 mm

ARMATURA IN BARRE PER STRUTTURA INTELAIATA IN C.A.:

L'acciaio utilizzato è ad aderenza migliorata tipo B 450 C ed è caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura:

$$f_{y\text{nom}} = 450 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t\text{nom}} = 540 \text{ N/mm}^2$$

e deve rispettare i requisiti indicati di seguito:

Modulo di elasticità: $E_s = 210000 \text{ Mpa} = 210 \text{ Gpa}$

Sovrapposizioni barre ≥ 40 diametri

Resistenze di calcolo dell'acciaio per la verifica agli SLU ($\gamma_S = 1,15$):

Resistenza di calcolo a rottura per trazione:

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_S = 391,30 \text{ Mpa}$$

$$\epsilon_{yd} = f_{yd}/E_s = 0,186\%$$

Resistenze di calcolo dell'acciaio per la verifica agli SLE ($\gamma_s = 1,00$):

Resistenza di calcolo a rottura per trazione:

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 450/1 = 450,00 \text{ Mpa}$$

$$\epsilon_{yd} = f_{yd}/E_s = 0,218\%$$

$$\sigma_s = 0,80 \cdot f_{yk} = 0,8 \cdot 450 = 360,00 \text{ Mpa}$$

Le armature da porsi in opera devono essere non ossidate, non corrosive, senza difetti superficiali, senza sostanze superficiali che possano ridurre l'aderenza al conglomerato e di sezione resistente integra e priva di qualsiasi difetto di fusione.

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo:

		Solaio in lastre predalles	Struttura in elevazione	Fondazioni
f_{bk}	(N/mm ²)	4.36	4,36	4,36
f_{bd}	(N/mm ²)	2.90	2,90	2,90

dove:

$$f_{bk} = 2.25 \cdot \eta \cdot f_{ctk} = \text{Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza}$$

$$f_{bd} = \frac{f_{bk}}{\gamma_c} = \text{Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo}$$

$\eta = 1.0$ – per barre di diametro $\Phi \leq 32$ mm;

$\gamma_c = 1.5$ – Coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo.

5 CARATTERIZZAZIONE TERRENO DI FONDAZIONE

Il fabbricato tecnologico ricade in una zona caratterizzata da terreno calcarenitico i cui parametri di progetto sono: angolo d'attrito $\Phi=28.1^\circ$, $\gamma=19.56 \text{ kN/m}^3$, $c'=122$. I parametri sono stati determinati a partire da quelli caratteristici attraverso l'applicazione dei coefficienti di sicurezza parziali γ_M dei gruppi M1 e M2 contenuti nella Tabella 6.2.II delle NTC2018.

6 CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO

L'azione sismica è stata definita adottando i seguenti parametri.

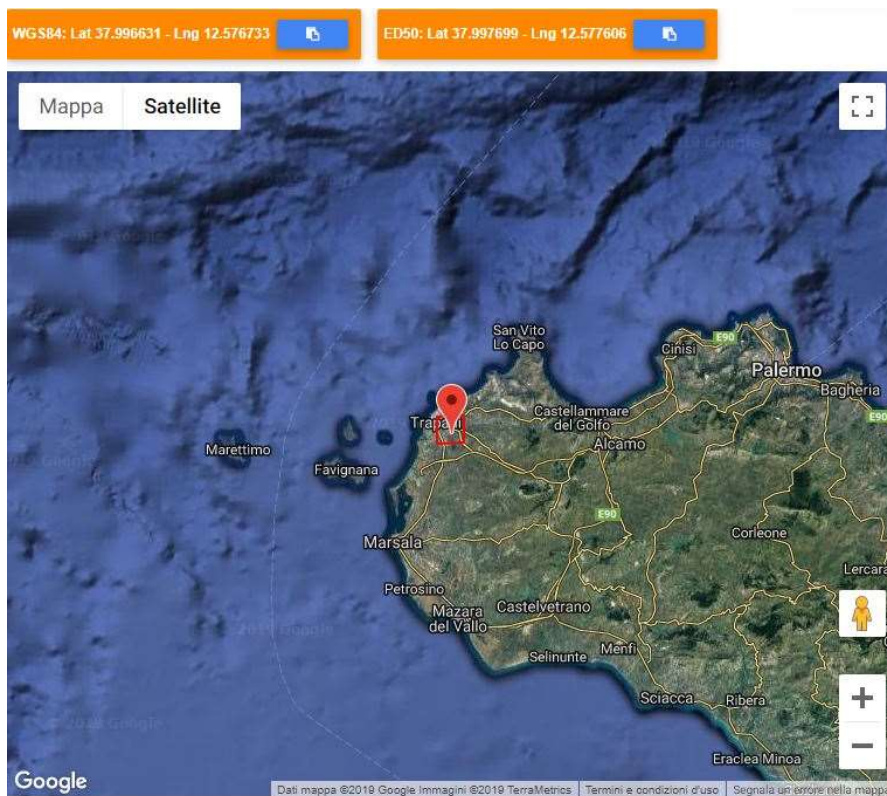
La vita nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 50 anni la classe d'uso assunta è la II.

Il periodo di riferimento (V_R) per l'azione sismica data la vita nominale e la classe d'uso vale quindi:

$$V_R = V_N \cdot C_u = 50 \text{ anni.}$$

Secondo quanto riportato nella relazione geologica, sismica e geotecnica il terreno di fondazione rientra nella Categoria B e la zona è ascrivibile alla categoria T1 pertanto il coefficiente di amplificazione topografica è $ST = 1,0$.

Il sito interessato dalla struttura ha le seguenti caratteristiche:



Stati limite

Classe Edificio: II. Affollamento normale. Assenza di funz. pubbliche e sociali...

Vita Nominale: 50

Interpolazione: Media ponderata

CU = 1

Stato Limite	Tr [anni]	a _g [g]	F _o	Tc* [s]
Operatività (SLO)	30	0.016	2.497	0.146
Danno (SLD)	50	0.022	2.492	0.182
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.055	2.498	0.317
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.069	2.561	0.342
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	50			

Coefficienti sismici

Tipo: Muri di sostegno NTC 2008

Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

H (m): 1 us (m): 0.1

Cat. Sottosuolo: B

Cat. Topografica: T1

	SLO	SLD	SLV	SLC
SS Amplificazione stratigrafica	1,20	1,20	1,20	1,20
CC Coeff. funz. categoria	1,62	1,55	1,38	1,36
ST Amplificazione topografica	1,00	1,00	1,00	1,00

Acc.ne massima attesa al sito [m/s²]: 0.6

7 MODELLAZIONE STRUTTURALE

7.1 Codice di calcolo

L'analisi della struttura è stata condotta con un programma agli elementi finiti:

Produttore	S.T.S. srl
Titolo	CDSWin
Versione	Rel. 2018
Nro Licenza	35540

Ragione sociale completa del produttore del software:

S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.

Via Tre Torri n°11 – Complesso Tre Torri
95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

7.2 Tipo di analisi svolta

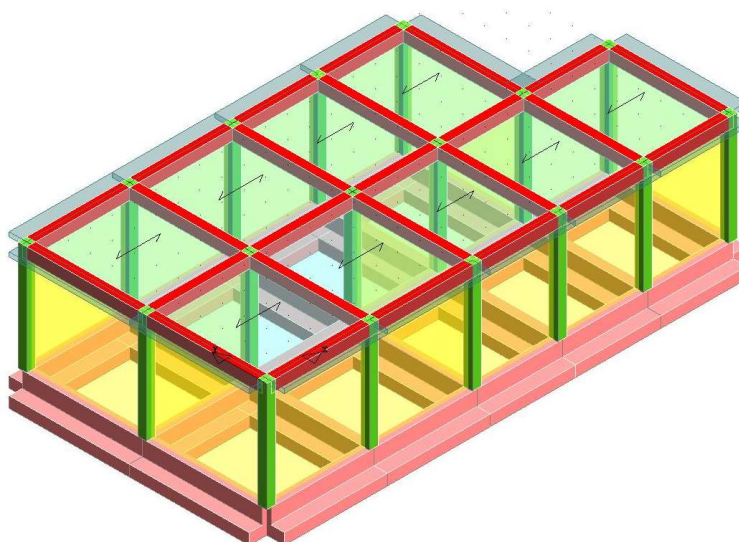
L'analisi per le combinazioni delle azioni permanenti e variabili è stata condotta in regime elastico lineare. Per quanto riguarda le azioni simiche, tenendo conto che per tali azioni si vogliono determinare le prestazioni in termini di capacità in spostamento e di danno per i vari stati limite previsti dalla norma si è reso necessario effettuare un insieme di analisi statiche non lineari incrementali modellando esplicitamente le caratteristiche non lineari degli elementi strutturali.

La struttura è stata modellata con il metodo degli elementi finiti utilizzando vari elementi di libreria specializzati per schematizzare i vari elementi strutturali.

Nel modello sono stati tenuti in conto i disassamenti tra i vari elementi strutturali schematizzandoli come vincoli cinematici rigidi. La presenza di eventuali orizzontamenti e' stata tenuta in conto o con vincoli cinematici rigidi o con modellazione della soletta con elementi SHELL. I vincoli tra i vari elementi strutturali

e quelli con il terreno sono stati modellati in maniera congruente al reale comportamento strutturale. In particolare, il modello di calcolo ha tenuto conto dell'interazione suolo-struttura schematizzando le fondazioni superficiali (con elementi plinto, trave o piastra) come elementi su suolo elastico alla Winkler. I legami costitutivi utilizzati nelle analisi globali finalizzate al calcolo delle sollecitazioni sono del tipo elastico lineare. Per le verifiche sezionali degli elementi in c.a. ed acciaio sono stati utilizzati i seguenti legami: Legame parabola rettangolo per il cls; Legame elastico perfettamente plastico o incrudente a duttilità limitata per l'acciaio. Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal DM 17/01/2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive

Il modello di calcolo è mostrato in figura.



7.3 Affidabilità dei codici di calcolo

L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneità al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.

La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all'indirizzo:

<http://www.stsweb.it/STSWeb/ITA/homepage.htm>

7.4 Informazioni generali sull'elaborazione

Il software è dotato di propri filtri e controlli di autodiagnostica che intervengono sia durante la fase di definizione del modello sia durante la fase di calcolo vero e proprio.

In particolare il software è dotato dei seguenti filtri e controlli:

- Filtri per la congruenza geometrica del modello generato
- Controlli a priori sulla presenza di elementi non connessi, interferenze, mesh non congruenti o non adeguate.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	<p>ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)</p>
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Filtri sulla precisione numerica ottenuta, controlli su labilita' o eventuali mal condizionamenti delle matrici, con verifica dell'indice di condizionamento.

Controlli sulla verifiche sezionali e sui limiti dimensionali per i vari elementi strutturali in funzione della normativa utilizzata.

Controlli e verifiche sugli esecutivi prodotti.

Rappresentazioni grafiche di post-processo che consentono di evidenziare eventuali anomalie sfuggite all'autodiagnostica automatica.

In aggiunta ai controlli presenti nel software si sono svolti appositi calcoli su schemi semplificati, che si riportano nel seguito, che hanno consentito di riscontrare la correttezza della modellazione effettuata per la struttura in esame.

7.5 Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

Il software utilizzato ha permesso di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti.

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello hanno consentito di controllare sia la coerenza geometrica che la adeguatezza delle azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali: sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti e reazioni vincolari, hanno permesso un immediato controllo di tali valori con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati della struttura stessa.

Si è inoltre riscontrato che le reazioni vincolari sono in equilibrio con i carichi applicati, e che i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche sono confrontabili con gli omologhi valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Sono state inoltre individuate un numero di travi ritenute significative e, per tali elementi, e' stata effettuata una apposita verifica a flessione e taglio.

Le sollecitazioni fornite dal solutore per tali travi, per le combinazioni di carico indicate nel tabulato di verifica del CDSWin, sono state validate effettuando gli equilibri alla rotazione e traslazione delle dette travi, secondo quanto meglio descritto nel calcolo semplificato, allegato alla presente relazione.

Si sono infine eseguite le verifiche di tali travi con metodologie semplificate e, confrontandole con le analoghe verifiche prodotte in automatico dal programma, si e' potuto riscontrare la congruenza di tali risultati con i valori riportati dal software.

Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato tutte esito positivo.

Il software utilizzato ha permesso di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti.

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello hanno consentito di controllare sia la coerenza geometrica che la adeguatezza delle azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali: sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti e reazioni vincolari, hanno permesso un immediato controllo di tali valori con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati della struttura stessa.

Si è inoltre riscontrato che le reazioni vincolari sono in equilibrio con i carichi applicati, e che i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche sono confrontabili con gli omologhi valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Sono state inoltre individuate un numero di travi ritenute significative e, per tali elementi, e' stata effettuata una apposita verifica a flessione e taglio.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Le sollecitazioni fornite dal solutore per tali travi, per le combinazioni di carico indicate nel tabulato di verifica del CDSWin, sono state validate effettuando gli equilibri alla rotazione e traslazione delle dette travi, secondo quanto meglio descritto nel calcolo semplificato, allegato alla presente relazione.

Si sono infine eseguite le verifiche di tali travi con metodologie semplificate e, confrontandole con le analoghe verifiche prodotte in automatico dal programma, si è potuto riscontrare la congruenza di tali risultati con i valori riportati dal software.

Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato tutte esito positivo.

8 ANALISI DEI CARICHI

Si riportano di seguito i carichi utilizzati per il calcolo delle sollecitazioni e le verifiche delle sezioni della struttura in esame.

8.1 Peso proprio della struttura

Le sollecitazioni indotte dal peso della struttura sono valutate automaticamente dal programma

8.2 Carichi permanenti non strutturali

Solaio di copertura:

- Peso del solaio H(5+15+5): $p=3.75 \text{ KN/m}^2$
- Peso guaina impermeabilizzante: $p=0.04 \text{ KN/m}^2$
- Peso del massetto in cls (1800 kg/m^3) 6 cm= 1.08 KN/m^2

Complessivamente il peso dei permanenti non strutturali vale $p = 1.12 \text{ KN/m}^2$

Sbalzo di gronda:

- Peso riempimento in cls su sbalzo: 2.40 KN/m^2
- Peso guaina impermeabilizzante: $p=0.04 \text{ KN/m}^2$

8.3 Carichi variabili

Il carico della manutenzione sulla copertura si pone pari a $q=0.5 \text{ KN/m}^2$

8.4 Carico della neve sulla copertura

AZIONE DELLA NEVE PAR. 3.4 NTC18

1.DEFINIZIONE DEI DATI

Il carico di riferimento neve al suolo, per località poste a quota $a_s \leq 1500$ m s.l.m., non dovrà essere assunto minore di quello indicato in tabella, cui corrispondono valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Per altitudini $a_s \geq 1500$ m s.l.m. si dovrà fare riferimento a valori statistici locali utilizzando comunque valori non inferiori a quelli previsti per 1500m

1.1 a_s (altitudine sul livello del mare): [m]

1.2 zona:

Zona I - Alpina Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano- Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona I - Mediterranea Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona II Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona	$q_{sk} = 1,00 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona III Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Olgiatastra, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terri, Trapani, Vibo	$q_{sk} = 0,60 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$



Per altitudini superiori a 1500 m sul livello del mare si fa riferimento alle condizioni locali di clima e di esposizione utilizzando comunque valori di carico neve non inferiori a quelli previsti per 1500 m.
Per un'opera di nuova realizzazione in fase di costruzione o per le fasi transitorie relative ad interventi sulle costruzioni esistenti, il periodo di ritorno dell'azione si riduce come di seguito specificato:
- per fasi di costruzione o fasi transitorie con durata prevista in sede di progetto non superiore a tre mesi, si assumerà $T_R \geq 5$ anni;
- per fasi di costruzione o fasi transitorie con durata prevista in sede di progetto compresa fra tre mesi e un anno, si

2 CALCOLO DEL CARICO NEVE AL SUOLO

s_{sk} valore caratteristico della neve al suolo 0,60 [kN/m²]

3 CALCOLO DEI COEFFICIENTI

3.1 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione deve essere utilizzato per modificare il valore del carico della neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera. Normalmente si adotta $C_e = 1$. Si riportano in tabella i coefficienti consigliati per le diverse classi di topografia.

Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti.	1,1

3.1.1 Classe di topografia:

Normale

Il coefficiente di esposizione vale:

C_e 1,00

3.2 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato $C_t = 1$.

Il coefficiente topografico vale:

C_t 1,00

3.2 Coefficiente di forma

3.2.1 Inclinazione della falda α (1)

0 [deg]

3.2.2 Inclinazione della falda α (2)

0 [deg]

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/m}^2\text{])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/m²])

C_E (coefficiente di esposizione)

C_t (coefficiente termico)

4.1 Combinazione per il caso di copertura ad una falda

Inclinazione falda	0 [deg]	0,48 kN/mq	μ_1
μ_1	0,80		



8.5 Azione del vento

AZIONE DEL VENTO PAR. 3.3 NTC18

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

4) Sicilia e provincia di Reggio Calabria



Classe di rugosità del terreno:

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive. Lago (con larghezza pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):

30 [m]

Distanza dalla costa

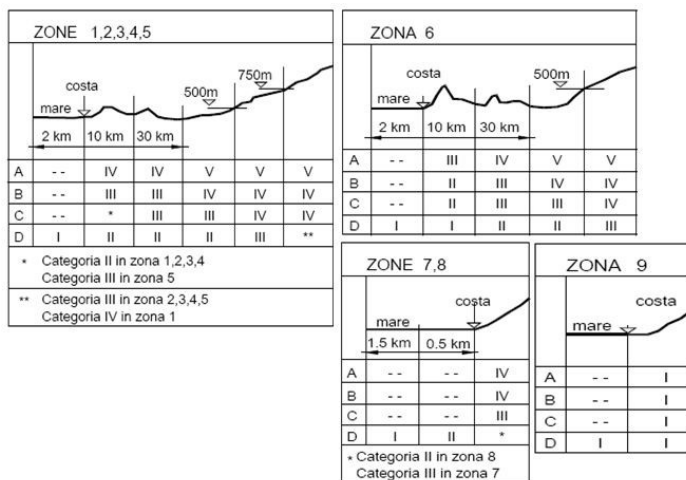
6 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

III



La copertura è curva:

H di colmo

Direzione del vento →



*Vale sia per le falde che per le cupole (a base rettangolare)

CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s	C_e
4	28	500	0,36	1,000

$$v_b = v_{b,0} \cdot c_a$$

$c_a = 1$ per $a_s \leq a_0$
 $c_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

v_b (velocità base di riferimento) **28,00 m/s**

$$v_r = v_b \cdot c_r$$

c_r coefficiente di ritorno 1,00

v_r (velocità di riferimento) **28,02 m/s**

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])
 $q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2$ ($\rho = 1,25$ kg/m³)
Pressione cinetica di riferimento q_r 490,72 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

c_d

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200m$ valgono le seguenti espressioni

$$c_e(z) = k_z^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) [7+c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{min}) \quad \text{per } z < z_{min}$$

k_z	z_0 [m]	z_{min} [m]
0,20	0,10	5,00

Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e,min}$	1,71	$z < 5,00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e,gronda}$	1,71	$z = 0,00$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e,colmo}$	1,71	$z = 0,00$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

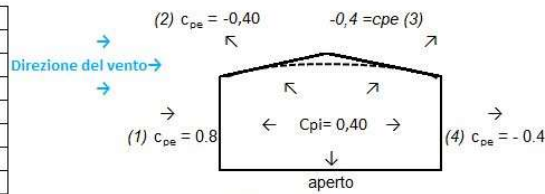
E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

Costruzioni che presentano su due pareti opposte, normali alla direzione del vento, aperture di superficie non minore di 1/3 di quella totale

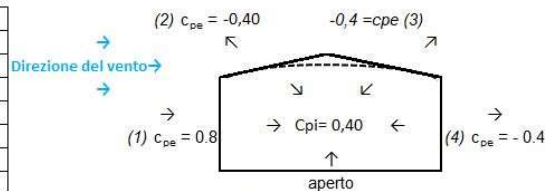
Configurazione più svantaggiosa

Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_p	0,40
(2) copertura sopravvento	c_p	-0,80
(3) copertura sottovento	c_p	-0,80
(4) parete sottovento	c_p	-0,80



(1) parete sopravvento	c_p	1,20
(2) copertura sopravvento	c_p	0,00
(3) copertura sottovento	c_p	0,00
(4) parete sottovento	c_p	0,00



PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

Valori massimi della pressione per ogni elemento

$$p \text{ (pressione del vento)} = q_s \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$$

c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. sopravvent.	0,491	1,00	1,00	1,708	0,40	0,34
(2) cop. sopravvent.	0,491	1,00	1,00	1,708	-0,80	-0,67
(3) cop. Sottovent.	0,491	1,00	1,00	1,708	-0,80	-0,67
(4) par. sottovent.	0,491	1,00	1,00	1,708	-0,80	-0,67

8.6 Azione termica

Si applica la variazione uniforme della temperatura di $\pm 15^\circ$ alle membrature in cls

8.7 Azione sismica

L'azione sismica è definita in base a quanto esposto al capitolo 8.

Come riportato al capitolo 7.3.1 ed al capitolo 7.4.3. del DM 2018 , poichè la struttura è regolare in pianta ed in altezza ed è costituita da un telaio piano in c.a. viene progettata in classe di duttilità media **CD "B"** pertanto si considerano i seguenti parametri:

$$\frac{\alpha_u}{\alpha_1} = 1.1$$

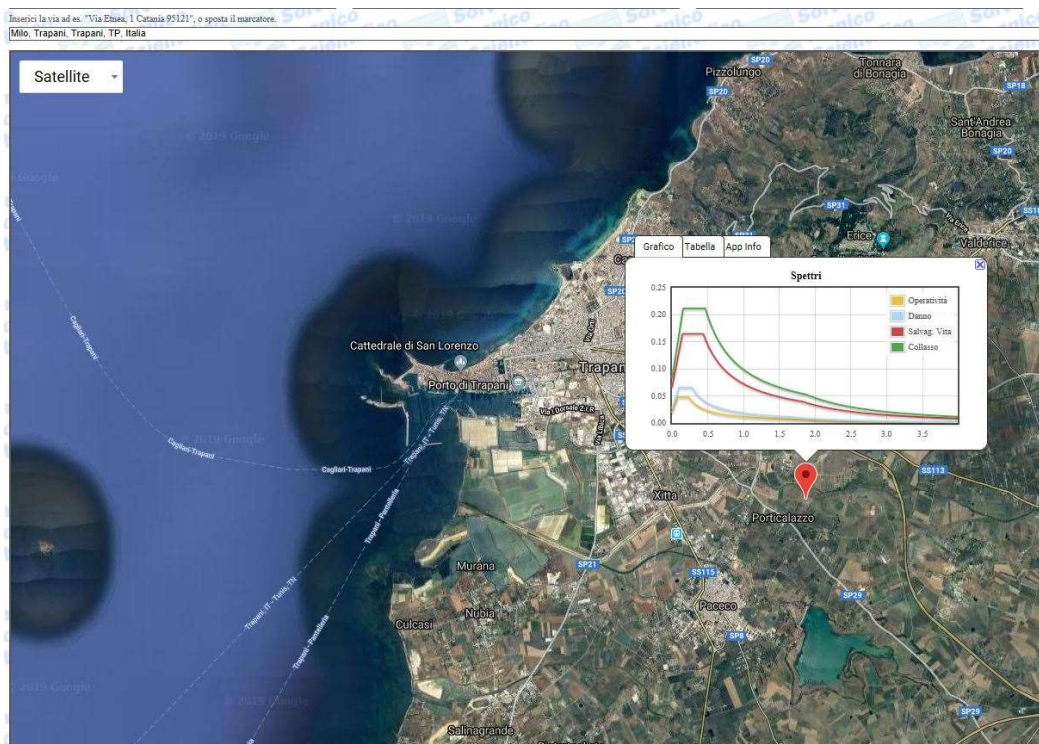
$$\alpha_1$$

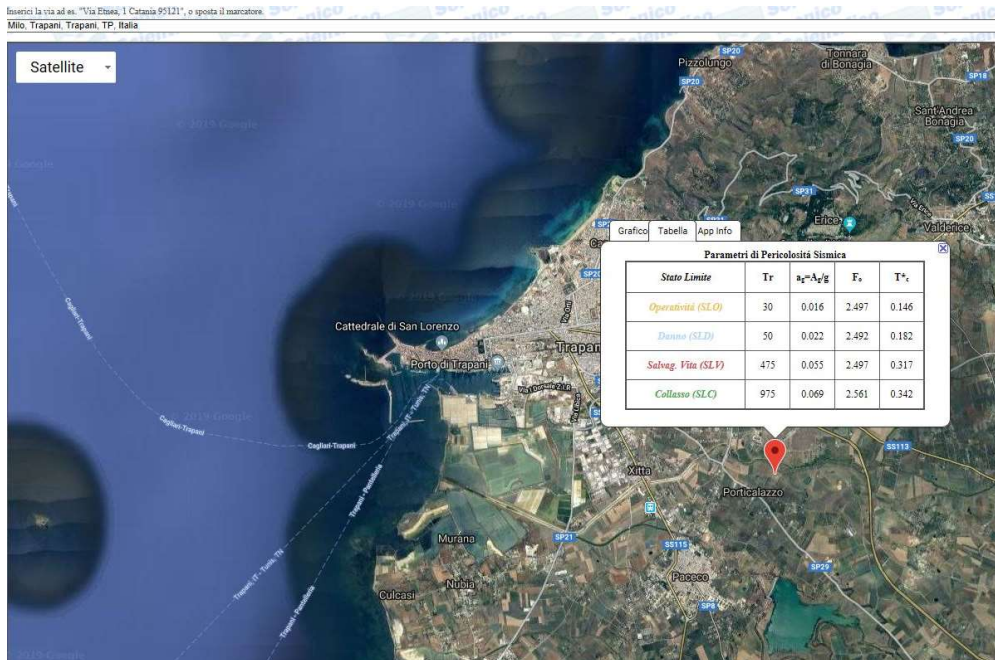
$$K_R = 1$$

$$q_0 = 3 \cdot \frac{\alpha_u}{\alpha_1} = 3.3$$

$$q = K_R \cdot q_0 = 3.3$$

Di seguito si riportano gli spettri di progetto utilizzati per l'analisi dinamica della struttura.





STATI LIMITE SISMICI	
Attivo	NO
F_{vr}	0,81
T_r	30
A_g/g	0,036
F_0	2,338437
T^*	0,2120077
F_v	0,8071274
TB	0,1060115
TC	0,3180344
TD	1,747945
Ss	1,2
Spost.Rel	0,0033 h

PARAMETRI SISMICI	
Vita Nominale	>=50 Anni
Classe d'Uso	II
Caratteristiche Sito	
Longitud. Est	12,6776
Latitud. Nord	37,99764
Categ. Suolo	B
Coeff. Topogr	1
Caratt. Costruzione	
SistCostrDir1	C.A.
SistCostrDir2	C.A.
Regol. Altezza	SI
Regol. Pianta	SI
Sp. Rel. Nodi	Sismici
IncrMensSismV	SI
SismVertParz.	NO
Caratteristiche Sisma	
Direzione sisma	0
Sisma Verticale	NO
Numero modi	12
Tipo Combinaz.	CQC
Coeff. di Smorz.	0,05
Verif. N fondaz.	SI
Effetti p-delta	NO

9 TABULATI DI CALCOLO

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 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l’applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

- METODI DI CALCOLO**

I metodi di calcolo adottati per il calcolo sono i seguenti:

- 1) Per i carichi statici: *METODO DELLE DEFORMAZIONI*;
- 2) Per i carichi sismici: metodo dell’*ANALISI MODALE* o dell’*ANALISI SISMICA STATICA EQUIVALENTE*.

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l’ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

- CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (**F.E.M.**).
Possono essere inseriti due tipi di elementi:

1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.

2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

Assemblate tutte le matrici di rigidezza degli elementi in quella della struttura spaziale, la risoluzione del sistema viene perseguita tramite il *metodo di Cholesky*.

Ai fini della risoluzione della struttura, gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z di tutti i nodi che giacciono su di un impalcato dichiarato rigido sono mutuamente vincolati.

- **RELAZIONE SUI MATERIALI**

Le caratteristiche meccaniche dei materiali sono descritti nei tabulati riportati nel seguito per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

- **ANALISI SISMICA DINAMICA**

L'analisi sismica dinamica è stata svolta con il metodo dell'analisi modale; la ricerca dei modi e delle relative frequenze è stata perseguita con il *metodo di Jacobi*.

I modi di vibrazione considerati sono in numero tale da assicurare l'eccitazione di più dell'85% della massa totale della struttura.

Per ciascuna direzione di ingresso del sisma si sono valutate le forze applicate spazialmente agli impalcati di ogni piano (forza in X, forza in Y e momento).

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi irrigidenti (pilastri e pareti di taglio), ipotizzando i solai dei piani sismici infinitamente rigidi assialmente.

Per la verifica della struttura si è fatto riferimento all'analisi modale, pertanto sono prima calcolate le sollecitazioni e gli spostamenti modali e poi viene calcolato il loro valore efficace.

I valori stampati nei tabulati finali allegati sono proprio i suddetti valori efficaci e pertanto l'equilibrio ai nodi perde di significato. I valori delle sollecitazioni sismiche sono combinate linearmente (in somma e in differenza) con quelle per carichi statici per ottenere le sollecitazioni per sisma nelle due direzioni di calcolo.

Gli angoli delle direzioni di ingresso dei sismi sono valutati rispetto all'asse X del sistema di riferimento globale.

- **VERIFICHE**

Le verifiche, svolte secondo il metodo degli stati limite ultimi e di esercizio, si ottengono involupando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica è stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	<p>ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)</p>
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Per l'elemento trave, l'armatura si determina suddividendola in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante, valutando per tali conci le massime aree di armatura superiore ed inferiore richieste in base ai momenti massimi riscontrati nelle varie combinazioni di carico esaminate. Lo stesso criterio è stato adottato per il calcolo delle staffe. Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono però riportate le armature massime richieste nella metà superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidezza flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla *Winkler*. Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano. La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidezza relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

- **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

Per il calcolo delle armature sono stati rispettati i minimi di legge di seguito riportati:

TRAVI:

1. Area minima delle staffe pari a $1.5 \cdot b$ mmq/ml, essendo b lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
2. Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0,15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremità è disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
3. In zona sismica, nelle zone critiche il passo staffe è non superiore al minimo di:
 - un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
 - 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
 - 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB;
 - 24 volte il diametro delle armature trasversali.

Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro. Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa è maggiore o uguale a 0,5.

PILASTRI:

1. Armatura longitudinale compresa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$;
2. Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;
3. Diametro staffe ≥ 6 mm e comunque $\geq 1/4$ del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.

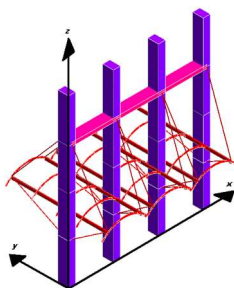
4. In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

● SISTEMI DI RIFERIMENTO

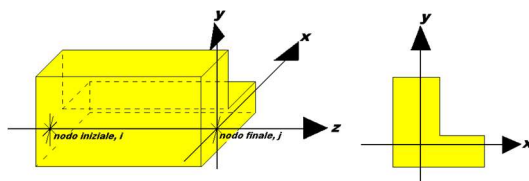
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

Il sistema di riferimento globale è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (O-XYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori:



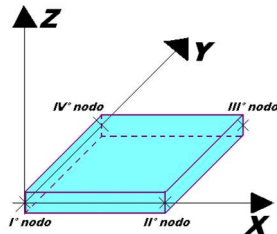
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta ed orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni:



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse X coincidente con la direzione fra il primo ed il secondo nodo di input, l'asse Y giacente nel piano dello shell e l'asse Z in direzione dello spessore:



- UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze]	= m
[forze]	= kgf / daN
[tempo]	= sec
[temperatura]	= °C

- CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

- 1) Carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;
- 2) Forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

Le forze distribuite sono da ritenersi positive se concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta, quelle concentrate sono positive se concordi con il sistema di riferimento globale.

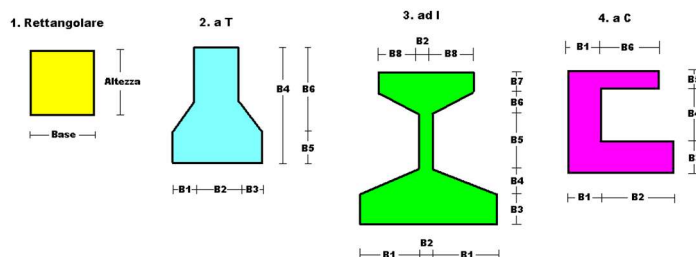
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Le sezioni delle aste in c.a.o. riportate nel seguito sono state raggruppate per tipologia. Le tipologie disponibili sono le seguenti:

- 1) *RETTANGOLARE*
- 2) *a T*
- 3) *ad I*
- 4) *a C*
- 5) *CIRCOLARE*
- 6) *POLIGONALE*

Nelle tabelle sono usate alcune sigle il cui significato è spiegato dagli schemi riportati in appresso:



Per quanto attiene alla tipologia poligonale le diciture V1, V2, ..., V10 individuano i vertici della sezione descritta per coordinate.

In coda alle presenti stampe viene riportata la tabellina riassuntiva delle caratteristiche statiche delle sezioni in parola in termini di area, momenti di inerzia baricentrici rispetto all'asse X ed Y (I_{xg} ed I_{yg}) e momento d'inerzia polare (I_p).

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio materiali.

- Materiale N.ro** : *Numero identificativo del materiale in esame*
- Densità** : *Peso specifico del materiale*
- E_x * 1E3** : *Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo*
- Ni.x** : *Coefficiente di Poisson in direzione x*
- Alfa.x** : *Coefficiente di dilatazione termica in direzione x*
- E_y * 1E3** : *Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo*
- Ni.y** : *Coefficiente di Poisson in direzione y*
- Alfa.y** : *Coefficiente di dilatazione termica in direzione y*
- E₁₁ * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna*
- E₁₂ * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna*
- E₁₃ * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna*
- E₂₂ * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna*
- E₂₃ * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna*
- E₃₃ * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna*

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidità torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogeneizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
Copristaffa	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min.	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st.	: Diametro delle staffe
Lar. st.	: Larghezza massima delle staffe
Psc	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol.	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm.	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz.	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
Def. Tag.	: Deformabilità a taglio (si, no)
%Scorr.Staf.	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe	: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe	: Passo minimo delle staffe
tMt min.	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete	: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim.	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver.	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett.	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
%Rid.Plas	: Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la redistribuzione plastica - $M(ij)$ =Momento PRIMA della redistribuzione plastica
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Verif.Alette : *Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)*
Kwinkl. : *Costante di sottofondo del terreno*

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

Cri.Nro : *Numero identificativo del criterio di progetto*
Tipo Elem. : *Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")*
fck : *Resistenza caratteristica del calcestruzzo*
fcd : *Resistenza di calcolo del calcestruzzo*
rcd : *Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma parabola rettangolo)*
fyk : *Resistenza caratteristica dell'acciaio*
fyd : *Resistenza di calcolo dell'acciaio*
Ey : *Modulo elastico dell'acciaio*
ec0 : *Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico*
ecu : *Deformazione ultima del calcestruzzo*
eyu : *Deformazione ultima dell'acciaio*
Ac/At : *Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa*
Mt/Mtu : *Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione*
Wra : *Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare*
Wfr : *Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti*
Wpe : *Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti*
 σ Rara : *Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare*
 σ Perm : *Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti*
 σ Rara : *Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare*
SpRar : *Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare*
SpPer : *Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti*
Coef.Visc.: : *Coefficiente di viscosità*

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

- **Filo** : Numero del filo fisso in pianta.
- **Ascissa** : Ascissa.
- **Ordinata** : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	<p>ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)</p>
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.

- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

▮ SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input dei pilastri.

- Filo** : Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro
Sez. : Numero di archivio della sezione del pilastro
Tipologia : Descrive le seguenti grandezze:
a) La forma attraverso le sigle 'Rett.'=rettangolare; 'a T'; 'ad I'; 'a C'; 'Circ.=circolare; 'Polig.'=poligonale
b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang. : Angolo di rotazione della sezione. L'angolo e' positivo se antiorario
Codice : Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:

2	7	3
6	0	8
1	5	4

Il codice zero, che è inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro

- dx** : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
Tipo : Tipo elemento ai fini sismici:

Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:
- "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità.
- "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:
I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

- Tx, Ty, Tz** : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo del pilastro (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.
- Rx, Ry, Rz** : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento nella direzione della sconnessione inserita di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

- Trave** : Numero identificativo della trave alla quota in esame
- Sez.** : Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
- Base x Alt.** : Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
- Magrone** : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
- Ang.** : Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
- Filo in.** : Numero del filo fisso iniziale della trave
- Filo fin.** : Numero del filo fisso finale della trave
- Quota in.** : Quota dell'estremo iniziale della trave
- Quota fin.** : Quota dell'estremo finale della trave
- dx in** : Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
- dx f** : Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
- dy in** : Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
- dy f** : Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
- Pann.** : Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
- Tamp.** : Carico sulla trave dovuto a tamponature
- Ball.** : Carico sulla trave dovuto a ballatoi
- Espl.** : Carico sulla trave imposto dal progettista

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

- Tot.** : Totale dei carichi verticali precedenti
Torc. : Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Orizz. : Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Assia. : Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Ali. : Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
Tipo : Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento : Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:
 -“Secondario NTC18”: si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità.
 -“NoGerarchia”: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:
I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

- Tx, Ty, Tz** : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.
- Rx, Ry, Rz** : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastra.

Piastra N.ro	: Numero identificativo della piastra in esame
Filo 1	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra
Filo 2	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra
Filo 3	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra
Filo 4	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra
Tipo carico	: Numero di archivio delle tipologie di carico
Quota filo 1	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso
Quota filo 2	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso
Quota filo 3	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso
Quota filo 4	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso
Tipo sezione	: Numero identificativo della sezione della piastra
Spessore	: Spessore della piastra
Kwinkler	: Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione)
Tipo mater.	: Numero di archivio dei materiali shell

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali.

Filo	: Numero identificativo del filo fisso
Quo N.	: Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote
D.Quo.	: Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento
P. Sis	: Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più

Codi : piani sismici alla stessa quota di impalcato
: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro
A = Automatico
C = Cerniera sferica
E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioè automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto da CDSWin in questi casi è necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa

Tx, Ty, Tz : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo

Rx, Ry, Rz : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo

Fx, Fy, Fz : Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame

Mx, My, Mz : Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare				Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)	Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
5	40,0	40,0	0,0	6	40,0	50,0	0,0

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia a T'							
Sez. N.ro	Ala sx. B1 (cm)	B Anima B2 (cm)	Ala dx. B3 (cm)	Altezza B4 (cm)	Sp. Ali B5 (cm)	H Anima B6 (cm)	Largh. Magrone (cm)
29	60,0	40,0	60,0	120,0	50,0	70,0	180,0

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.

Sez. N.ro	Area (cm ²)	I _{xg} (cm ⁴)	I _{yg} (cm ⁴)	I _p (cm ⁴)
5	1600	213333	213333	426667
6	2000	416667	266667	683333
29	10800	10276665	17440000	27716664

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	285	0,20	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
18	180	80	0	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Tamponatura con blocco s=30 cm Intonaco 2+2
20	105	80	0	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Tamponatura 15 cm intonaco 2+2
21	375	112	50	48	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		Solaio di copertura copertura piana

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal. Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
22	240	94	0	48	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		Sporto di gronda

CRITERI DI PROGETTO

ASTE ELEVAZIONE																
IDEN	Crit N.ro	Def Tag	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τ Mtmin kg/cmq	Ferri parete	Elim cm	Tipo verif.	Fl. rett	DenX pos.	DenX neg.	DenY pos.	DenY neg.	%Mag car.	%Rid Plas
	1	si	100	30	0	3	no	200	Mx	1	0	0	0	0	0	100

CRITERI DI PROGETTO

ASTE FONDAZIONE								
IDEN	Crit N.ro	Min T/ σ	Verif. Alette	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τ Mtmin kg/cmq	Ferri parete
	2	si	si	100	33	0	3	no
	5	no	si	100	33	0	3	no

CRITERI DI PROGETTO

PILASTRI				PILASTRI					
IDEN	Crit N.ro	Def Tag	τ Mtmin kg/cmq	Tipo verif.	IDEN	Crit N.ro	Def Tag	τ Mtmin kg/cmq	Tipo verif.
	3	si	3,0	Dev.					

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE						DURABILITA'			CARATTER. COSTRUTTIVE				FLAG			
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless.	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	2,00	4,5	6,1	16	8	80	1	0
2	FOND.	10	100	C25/30	B450C	314758	0,50	2100	XC2/XC3	POCO SENS.	1,50	4,0	5,7	14	10	100	1	
3	PILAS	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	2,00	3,5	4,8	14	6	70	1	
5	FOND.	5	100	C25/30	B450C	314758	0,50	1600	XC2/XC3	POCO SENS.	1,00	3,5	5,0	14	8	50	0	

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fc'd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	ccRar --- kg/cmq	ccPer --- kg/cmq	ccRar --- kg/cmq	Sp0 Rar	Sp0 Fre	Sp0 Per	Coe Vis	euk	
1	ELEV.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	3600					2,0	0,08
2	FOND.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08
3	PILAS	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	2660					2,0	0,08
5	FOND.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

IDEN	COMPONENTI			PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO						
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature	
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1	
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1	
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1	
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1	
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1	
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1	
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1	
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1	
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1	

MATERIALI SHELL XLAM

IDENTIFICATIVO					STRATIGRAFIA																
Mat. N.ro	Arch Legn	Coef Pois	Direzione Strato 1	Larg cm	ftk N/mmq	Sp.1 cm	Sp.2 cm	Sp.3 cm	Sp.4 cm	Sp.5 cm	Sp.6 cm	Sp.7 cm	Sp.8 cm	Sp.9 cm	Sp.10 cm	Sp.11 cm	Sp.12 cm	Sp.13 cm	Sp.14 cm	Sp.15 cm	
13	101	0,20	Verticale	0,0	0,00	2	2	2													

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	COSTANTE WINKLER		IDEN	COSTANTE WINKLER		IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit	KwVert	KwOriz.	Crit	KwVert	KwOriz.	Crit	KwVert	KwOriz.

N.ro	kg/cmc	kg/cmc	N.ro	kg/cmc	kg/cmc	N.ro	kg/cmc	kg/cmc
1	4,60	0,00	2	5,00	0,00			

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	21,10	Altezza edificio (m)	4,96
Massima dimens. dir. Y (m)	10,90	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	12,57764	Latitudine Nord (Grd)	37,99774
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,02	Periodo T'c (sec.)	0,18
Fo	2,49	Fv	0,50
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,09
Periodo TC (sec.)	0,28	Periodo TD (sec.)	1,69
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,05	Periodo T'c (sec.)	0,32
Fo	2,50	Fv	0,79
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,44	Periodo TD (sec.)	1,82
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	975,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,34
Fo	2,56	Fv	0,91
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,87
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,30		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,30		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fundament.:	1,30
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	III	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	30	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	60	Carico neve di calcolo kg/mq	48,00
Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 26/12/2009			

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m	Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00	2	4,70	0,00
3	9,40	0,00	4	13,30	0,00
5	17,20	0,00	6	21,10	0,00
7	21,10	5,45	8	17,20	5,45
9	17,20	10,90	10	13,30	10,90
11	9,40	10,90	12	4,70	10,90
13	0,00	10,90	14	0,00	5,45
15	4,70	5,45	16	9,40	5,45
17	13,30	5,45			

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	4,96	Piano sismico	NO	NO

PILASTRI IN C.A. QUOTA 4.96 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	DATI GENERALI			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
			Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q.in. (m)	Q.fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo	
1	29	Tel.SismoRes.	0	13	12	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1290	0	0	1290	0	0	0	0	2	2
2	29	Tel.SismoRes.	0	1	2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1290	0	0	1290	0	0	0	0	2	2
3	29	Tel.SismoRes.	0	2	3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	878	0	0	878	0	0	0	0	2	2
4	29	Tel.SismoRes.	0	3	4	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1154	0	0	1154	0	0	0	0	2	2
5	29	Tel.SismoRes.	0	4	5	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1154	0	0	1154	0	0	0	0	2	2
6	29	Tel.SismoRes.	0	5	6	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1252	0	0	1252	0	0	0	0	2	2
7	29	Tel.SismoRes.	0	8	7	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1130	0	0	1130	0	0	0	0	2	2
8	29	Tel.SismoRes.	0	10	9	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1290	0	0	1290	0	0	0	0	2	2
9	29	Tel.SismoRes.	0	11	10	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1290	0	0	1290	0	0	0	0	2	2
10	29	Tel.SismoRes.	0	12	11	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	878	0	0	878	0	0	0	0	2	2
11	29	Tel.SismoRes.	0	14	15	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	918	0	0	918	0	0	0	0	2	2
12	29	Tel.SismoRes.	0	15	16	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
13	29	Tel.SismoRes.	0	16	17	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	918	0	0	918	0	0	0	0	2	2
14	29	Tel.SismoRes.	0	17	8	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	918	0	0	918	0	0	0	0	2	2
15	29	Tel.SismoRes.	0	13	14	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1220	0	0	1220	0	0	0	0	2	2

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m																								
DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin.	Q.in (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
16	29	Tel.SismoRes.	0	8	5	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
17	29	Tel.SismoRes.	0	9	8	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1255	0	0	1255	0	0	0	0	2	2
18	29	Tel.SismoRes.	0	10	17	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
19	29	Tel.SismoRes.	0	11	16	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
20	29	Tel.SismoRes.	0	12	15	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
21	29	Tel.SismoRes.	0	15	2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
22	29	Tel.SismoRes.	0	16	3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	918	0	0	918	0	0	0	0	2	2
23	29	Tel.SismoRes.	0	17	4	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
24	29	Tel.SismoRes.	0	7	6	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1126	0	0	1126	0	0	0	0	2	2
25	29	Tel.SismoRes.	0	14	1	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1220	0	0	1220	0	0	0	0	2	2

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 4.96 m																								
DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin.	Q.in (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
1	6	Tel.SismoRes.	0	1	2	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
2	6	Tel.SismoRes.	0	2	3	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
3	6	Tel.SismoRes.	0	3	4	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
4	6	Tel.SismoRes.	0	4	5	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
5	6	Tel.SismoRes.	0	5	6	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
6	6	Tel.SismoRes.	0	8	7	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
7	6	Tel.SismoRes.	0	14	15	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	6	Tel.SismoRes.	0	15	16	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	6	Tel.SismoRes.	0	16	17	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10	6	Tel.SismoRes.	0	17	8	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	6	Tel.SismoRes.	0	10	9	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
12	6	Tel.SismoRes.	0	11	10	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
13	6	Tel.SismoRes.	0	12	11	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
14	6	Tel.SismoRes.	0	13	12	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	258	0	258	0	0	0	0	1	1
15	6	Tel.SismoRes.	0	9	8	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	1066	0	258	0	1323	0	0	0	0	1	1
16	6	Tel.SismoRes.	0	7	6	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	1066	0	258	0	1323	0	0	0	0	1	1
17	6	Tel.SismoRes.	0	8	5	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2131	0	0	0	2131	0	0	0	0	1	1
18	6	Tel.SismoRes.	0	10	17	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2131	0	0	0	2131	0	0	0	0	1	1
19	6	Tel.SismoRes.	0	11	16	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2365	0	0	0	2365	0	0	0	0	1	1
20	6	Tel.SismoRes.	0	12	15	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2599	0	0	0	2599	0	0	0	0	1	1
21	6	Tel.SismoRes.	0	13	14	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	1300	0	258	0	1557	0	0	0	0	1	1
22	6	Tel.SismoRes.	0	14	1	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	1300	0	258	0	1557	0	0	0	0	1	1
23	6	Tel.SismoRes.	0	15	2	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2599	0	0	0	2599	0	0	0	0	1	1
24	6	Tel.SismoRes.	0	16	3	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2365	0	0	0	2365	0	0	0	0	1	1
25	6	Tel.SismoRes.	0	17	4	4,96	4,96	0	0	0	0	0	0	2131	0	0	0	2131	0	0	0	0	1	1

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,75	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
Var.Coperture	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	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30

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

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.				
DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	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
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa delle forze di piano modali.

- Massa eccitata** : *Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso*
- Massa totale** : *Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso*
- Rapporto** : *Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85*
- Modo** : *Numero del modo di vibrazione*
- Fattore Modale** : *Coefficiente di partecipazione modale*
- Fmod/Fmax** : *Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto*
- Massa Mod. Eff.** : *Massa modale efficace*
- Mmod/Mmax** : *Percentuale di massa eccitata per il singolo modo*
- Piano** : *Numero del piano sismico*
- FX** : *Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate*
- FY** : *Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate*
- Mt** : *Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale*
- Mom.Ecc. 5%** : *Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2)*

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

- Tratto** : *Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale*
- Filo in.** : *Filo iniziale*
- Filo fin.** : *Filo finale*

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta:

- Alt.** : *Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione*
- Tx** : *Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)*
- Ty** : *Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale*

di asta

N : Sforzo assiale

Mx : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta

My : Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta

Mt : Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.): Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è così definito:

Origine : I° punto di inserimento dello shell

Asse 1 : Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo

Piano 12 : Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento

Asse 2 : Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°

Asse 3 : Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore. Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3 (esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j).

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale:

Shell Nro : numero dell'elemento bidimensionale

nodo N.ro : numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra

S11 : tensione normale di lastra

S22 : tensione normale di lastra

S12 : tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)

M11 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva

M22 : tensione normale di piastra sulla faccia positiva

M12 : tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

Tabulato di stampa dei carichi nodali equivalenti applicati nei nodi degli shell.

Shell Nro : numero dell'elemento bidimensionale

nodo N.ro : numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell

Tx : Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale

Ty : Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale

Tz : Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale

Mx : Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale

My : Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale

Mz : Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Tratto : *Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale*

Filo in. : *Filo iniziale*

Filo fin. : *Filo finale*

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta:

Alt. : *Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione*

Tx : *Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)*

Ty : *Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta*

N : *Sforzo assiale*

Mx : *Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta*

My : *Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta*

Mt : *Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)*

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.): *Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è così definito:*

Origine : *I° punto di inserimento dello shell*

Asse 1 : *Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo*

Piano 12 : *Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento*

Asse 2 : *Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°*

Asse 3 : *Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2*

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore. Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3 (esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j).

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale:

Shell Nro : *numero dell'elemento bidimensionale*

nodo N.ro : *numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra*

S11 : *tensione normale di lastra*

S22 : *tensione normale di lastra*

S12 : *tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)*

M11 : *tensione normale di piastra sulla faccia positiva*

M22 : *tensione normale di piastra sulla faccia positiva*

M12 : *tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva*

Tabulato di stampa dei carichi nodali equivalenti applicati nei nodi degli shell.

Shell Nro : *numero dell'elemento bidimensionale*

nodo N.ro : *numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli*

	<i>shell</i>
Tx	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
Ty	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale
Tz	: Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale
Mx	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale
My	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale
Mz	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Filo N.ro	: Numero del filo del nodo inferiore o superiore
Quota inf/sup	: Quota del nodo inferiore e del nodo superiore
Nodo inf/sup	: Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.D.
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.O.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa.

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (XR – XG)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

	<i>delle masse (YR – YG)</i>
Lpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
Bpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
RigFleX	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
RigFleY	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
RigTors	: Rigidezza torsionale di piano
r/ls	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
Variaz%	: Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
Tagliante (t)	: Tagliante relativo al piano nella direzione X/Y. Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferisce al modo principale
Spost(mm)	: Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
Klat(t/m)	: Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento
Variaz(%)	: Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y
Teta	: Indice di stabilità per gli effetti p-d (DM 2008, formula 7.3.2) (DM 2018, formula 7.3.3)

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

Questo tabulato verrà omissa se la struttura è dichiarata in input NON regolare, poiché superfluo.

N. piano	: Numero del piano sismico
Res X (t)	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Res Y (t)	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Dom X (t)	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Dom Y (t)	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Res/Dom	: Rapporto tra la resistenza e la domanda (Sisma1/Sisma2)
Var.R/D	: Variazione del rapporto resistenza/capacità rispetto ai piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag	: Esito del controllo sulla variazione del rapporto resistenza/capacità (DM 2008, 7.2.2 punto g)(Dm 2018, 7.2.1)
Verifica	

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

□ **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel le tabelle di verifica aste in calcestruzzo per gli stati limite ultimi.

Filo Iniz./Fin.	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Cotg Θ	: Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
SgmT	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm ² calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	: Numero del concio
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovrarresistenza.
M Exd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
M Eyd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
N Ed	: Sforzo normale ultimo di calcolo
x / d	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
ef% ec% (*100)	: deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo moltiplicate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore limite nel calcestruzzo 35 (0,35%)
Area	: Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispettivamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo la base e l'altezza della sezione
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti
V Exd	: Taglio ultimo di calcolo in direzione X
V Eyd	: Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
T sdu	: Momento torcente ultimo di calcolo
V Rxd	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
V Ryd	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
T Rd	: Momento torcente resistente ultimo delle staffe
T Rld	: Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
Coe Cls	: Coefficiente per il controllo di sicurezza del calcestruzzo alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
Coe Staf	: Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
Alon	: Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento My in questo dato viene stampata anche l'armatura

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Staffe Multipl Ultimo : flessionale dei lati verticali)
 : Passo staffe e lunghezza del tratto da armare
 : Solo per le stampe di riverifica:
 Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in cls per gli stati limiti di esercizio.

Filo : Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale

Quota : Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale

Tratto : Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave

Com Cari : Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce

Fessu : Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla

Dist mm : Distanza fra le fessure

Concio : Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura

Combin : Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura

Mf X : Momento flettente asse vettore X

Mf Y : Momento flettente asse vettore Y

N : Sforzo normale

Frecce : Freccia limite e freccia massima di calcolo

Combin : Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima

Com Cari : Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul calcestruzzo, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul calcestruzzo

σ_{lim} : Valore della tensione limite in Kg/cm²

σ_{cal} : Valore della tensione di calcolo in Kg/cm²

Concio : Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione

Combin : Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione

Mf X : Momento flettente asse vettore X

Mf Y : Momento flettente asse vettore Y

N : Sforzo normale

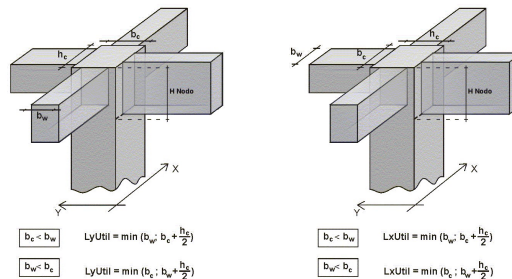
• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa per la verifica del diametro massimo utilizzabile:

- Nodo3D** : Numero del nodo spaziale oggetto di verifica
Filo : Numero del filo del nodo spaziale
Quota : Quota del nodo spaziale
- Dir Locale X**
Trave rif. : Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione X presa a riferimento per la formula
AlfaBl : Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil : Larghezza del pilastro nella direzione locale X
Fimax : Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio X, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi : Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status : *PASSANTE*: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria
OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)
- Dir Locale Y**
Trave rif. : Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione Y presa a riferimento per la formula
AlfaBl : Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil : Larghezza del pilastro nella direzione locale Y
Fimax : Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio Y, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi : Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status : *PASSANTE*: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria
OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche dei nodi trave-pilastro in calcestruzzo armato.



- Filo N.ro** : Numero del filo fisso del pilastro a cui appartiene il nodo
- Quota (m)** : Quota in metri del nodo verificato
- Nodo3d N.ro** : Numerazione spaziale del nodo verificato
- Posiz. Pilastro** : Posizione del pilastro rispetto al nodo; **SUP** indica che il nodo verificato e' l'estremo inferiore di un pilastro; **INF** indica che il nodo verificato e l'estremo superiore del pilastro
- Int.** : Flag di nodo interno (SI=interno)
- Sez.** : Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo
- Rotaz** : Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo
- HNodo** : Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione dell'intersezione tra il pilastro e le travi convergenti
- fck** : Resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
- fy** : Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio delle armature
- LyUtil** : Larghezza utile del nodo lungo la direzione Y locale del pilastro
- AfX** : Area complessiva dei bracci in direzione X locale del pilastro
- LxUtil** : Larghezza utile del nodo lungo la direzione X locale del pilastro
- AfY** : Area complessiva dei bracci in direzione Y locale del pilastro
- Njbd (X/Y)** : Sforzo Normale associato al Taglio sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- Vjbd (X/Y)** : Taglio agente sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- VjbR (X/Y)** : Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- STATUS** : Esito della verifica del nodo.
 - **NON VER:** si supera la resistenza della biella compressa
 - **ELASTICO:** il nodo rimane in campo non fessurato
 - **FESSURATO:** il nodo verifica ma risulta fessurato

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	22,446	0,27993	5,0		0,145	0,138	0,138	0,611	0,611	1	-0,08443	0,095898	-0,02278
2	23,522	0,26712	5,0		0,145	0,138	0,138	0,611	0,611	1	0,075031	-0,002798	-0,00074
3	25,141	0,24991	5,0		0,145	0,138	0,138	0,611	0,611	1	0,051541	-0,078803	0,009732

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata (t): 175.44					Massa totale (t): 175.44		Rapporto:1		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,580	4,38	0,34	0,19	1	0,05	1,08	-2,37	5,97
2	13,231	100,00	175,06	99,78	1	25,32	-1,18	-1,60	
3	0,236	1,79	0,06	0,03	1	0,01	0,10	3,28	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
----------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SISMA DIREZIONE : 0°									
		Massa eccitata (t): 175.44		Massa totale (t): 175.44		Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,580	4,38	0,34	0,19	1	0,05	1,03	-2,26	18,59
2	13,231	100,00	175,06	99,78	1	24,16	-1,13	-1,52	
3	0,236	1,79	0,06	0,03	1	0,01	0,10	3,13	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.C.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
		Massa eccitata (t): 175.44		Massa totale (t): 175.44		Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,580	4,38	0,34	0,19	1	0,21	4,56	-10,00	82,23
2	13,231	100,00	175,06	99,78	1	106,88	-5,00	-6,73	
3	0,236	1,79	0,06	0,03	1	0,03	0,43	13,87	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
		Massa eccitata (t): 175.44		Massa totale (t): 175.44		Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	12,884	100,00	166,00	94,62	1	1,08	24,01	-52,61	11,55
2	0,619	4,80	0,38	0,22	1	-1,18	0,06	0,07	
3	3,011	23,37	9,07	5,17	1	0,10	1,31	41,87	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
		Massa eccitata (t): 175.44		Massa totale (t): 175.44		Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	12,884	100,00	166,00	94,62	1	1,03	22,91	-50,21	35,98
2	0,619	4,80	0,38	0,22	1	-1,13	0,05	0,07	
3	3,011	23,37	9,07	5,17	1	0,10	1,25	39,96	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.C.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
		Massa eccitata (t): 175.44		Massa totale (t): 175.44		Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	12,884	100,00	166,00	94,62	1	4,56	101,35	-222,11	159,18
2	0,619	4,80	0,38	0,22	1	-5,00	0,23	0,31	
3	3,011	23,37	9,07	5,17	1	0,43	5,54	176,75	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO				INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica	
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)		Spostam. Limite (mm)
1	0,00	4,96	3	18	2	25	4,332	24,800					VERIFICATO
2	0,00	4,96	4	19	2	29	3,726	24,800					VERIFICATO
3	0,00	4,96	5	20	2	29	3,235	24,800					VERIFICATO
4	0,00	4,96	6	21	1	9	3,015	24,800					VERIFICATO
5	0,00	4,96	7	22	1	9	2,984	24,800					VERIFICATO
6	0,00	4,96	8	23	1	9	2,960	24,800					VERIFICATO
7	0,00	4,96	10	24	1	12	2,735	24,800					VERIFICATO
8	0,00	4,96	9	25	1	12	2,721	24,800					VERIFICATO
9	0,00	4,96	12	26	1	18	3,004	24,800					VERIFICATO
10	0,00	4,96	11	27	2	22	3,054	24,800					VERIFICATO
11	0,00	4,96	13	28	2	22	3,273	24,800					VERIFICATO
12	0,00	4,96	2	29	2	22	3,733	24,800					VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma Nro	Combin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma Nro	Combin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
13	0,00	4,96	1	30	2	34	4,299	24,800					VERIFICATO
14	0,00	4,96	14	31	2	25	4,074	24,800					VERIFICATO
15	0,00	4,96	15	32	2	29	3,434	24,800					VERIFICATO
16	0,00	4,96	16	33	2	22	2,902	24,800					VERIFICATO
17	0,00	4,96	17	34	2	19	2,764	24,800					VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

IDENTIFICATORE	BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE								RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
	PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	Rig.Tors. (t*m)
1	4,96	175,45	9,86	5,16	10,28	5,13	0,42	-0,03	10,90	21,10	9894	9131	636532	1,06

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
				Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz (%)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz (%)	Teta
1	4,96	175,45	0,0	24,16	2,44	9896	0,0	0,016	22,91	2,51	9130	0,0	0,017

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI

Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second
	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti
1	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00

REGOLARITA' STRUTTURALE

PIANO N.ro	QUOTA (m)	SISMA 1						SISMA 2				Flag Verifica
		Res X t	Res Y t	Dom X t	Dom Y t	Res/Dom	Var.R/D	Dom X t	Dom Y t	Res/Dom	Var.R/D	
1	4,96	96,56	97,74	24,16	-1,53	3,99	0,00	1,53	22,95	4,25	0,00	VERIF

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	Tr. t	Sez. n	C. Bas c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					CoNr	Gamma	Md	Exd	N Ed	x/d	ε%	σc%	Area sup	Area inf	CoNr	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRld	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi
13	0,00	29	1	12	1,10	-6,3	0,7	15	1	0	21,6	21,6	21	0,0	-5,2	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
12	0,00	40	3	12	1,10	-6,3	0,7	15	1	0	21,6	21,6	12	0,0	3,2	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	3	5	0,0	25	201	10
2.5		120	5	34	1,10	1,5	0,6	23	0	0	21,6	21,6	1	0,0	5,3	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
1	0,00	29	1	15	1,10	-6,3	0,7	15	1	0	21,6	21,6	25	0,0	-5,4	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
2	0,00	40	3	15	1,10	-6,4	0,7	15	1	0	21,6	21,6	15	0,0	3,1	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	3	5	0,0	25	201	10
2.5		120	5	13	1,10	1,3	0,7	22	0	0	21,6	21,6	1	0,0	5,3	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
2	0,00	29	1	9	1,10	5,3	0,8	26	1	0	21,6	21,6	9	0,0	-5,3	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
3	0,00	40	3	13	1,10	-3,5	0,8	14	1	0	21,6	21,6	15	0,0	3,5	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	4	6	0,0	25	201	10
2.5		120	5	15	1,10	5,4	0,8	26	1	0	21,6	21,6	1	0,0	6,0	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	6	6	0,0	16	114	10
3	0,00	29	1	9	1,10	5,2	0,7	26	1	0	21,6	21,6	1	0,0	-4,8	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
4	0,00	40	3	9	1,10	4,7	0,7	26	1	0	21,6	21,6	9	0,0	-2,7	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	3	4	0,0	25	121	10
2.5		120	5	15	1,10	3,4	0,8	25	1	0	21,6	21,6	15	0,0	3,6	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	4	4	0,0	16	114	10
4	0,00	29	1	9	1,10	3,3	0,7	25	1	0	21,6	21,6	9	0,0	-4,7	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
5	0,00	40	3	13	1,10	4,4	0,7	26	1	0	21,6	21,6	9	0,0	-3,1	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	3	5	0,0	25	121	10
2.5		120	5	13	1,10	4,9	0,7	26	1	0	21,6	21,6	15	0,0	4,5	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	4	5	0,0	16	114	10
5	0,00	29	1	8	1,10	-5,0	0,7	15	1	0	21,6	21,6	7	0,0	-4,4	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	4	4	0,0	16	114	10
6	0,00	40	3	9	1,10	-6,0	0,7	15	1	0	21,6	21,6	9	0,0	-2,5	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	2	4	0,0	25	121	10
2.5		120	5	9	1,10	-6,0	0,7	15	1	0	21,6	21,6	31	0,0	4,7	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
8	0,00	29	1	19	1,10	-5,5	1,0	14	1	0	21,6	21,6	1	0,0	-4,1	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	4	4	0,0	16	114	10
7	0,00	40	3	3	1,10	-6,1	1,0	15	1	0	21,6	21,6	8	0,0	-2,4	0,0	18,8	62,8	45,2	0,0	2	4	0,0	25	121	10
2.5		120	5	3	1,10	-6,1	1,0	15	1	0	21,6	21,6	28	0,0	5,0	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10
10	0,00	29	1	6	1,10	-4,9	0,6	15	1	0	21,6	21,6	4	0,0	-4,6	0,0	29,4	98,1	70,7	0,0	5	5	0,0	16	114	10

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	Tr	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co Nr	GamRd	M Exd (t* ^m)	N Ed (t)	x/d	εF% /100	εc% /100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t* ^m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t* ^m)	TRld (t* ^m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
9 2.5	0,00		40 120	3 5	6 6	1,10 1,10	-6,1 -6,2	0,6 0,6	15 15	1 1	0 0	21,6 21,6	21,6 21,6	6 6	0,0 0,0	-2,7 4,2	0,0 0,0	18,8 29,4	62,8 98,1	45,2 70,7	0,0 0,0	3 4	4 4	0,0 0,0	25 16	121 114	10 10
11 10 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	6 18 18	1,10 1,10 1,10	3,0 5,1 5,5	0,7 0,8 0,8	25 26 26	1 1 1	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	6 6 12	0,0 0,0 0,0	-4,3 -2,9 4,2	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	4 3 4	4 5 4	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 121 114	10 10 10
12 11 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	6 18 18	1,10 1,10 1,10	5,8 -3,7 4,0	0,8 0,8 0,8	26 14 25	1 1 1	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	6 6 12	0,0 0,0 0,0	-5,5 -3,4 5,1	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	6 3 5	6 5 5	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 201 114	10 10 10
14 15 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	6 18 18	1,10 1,10 1,10	-5,2 -5,2 2,1	1,4 1,4 1,4	14 14 21	1 1 1	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 18 1	0,0 0,0 0,0	-4,6 3,0 5,1	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	5 3 5	5 5 5	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 201 114	10 10 10
15 16 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	6 15 18	1,10 1,10 1,10	4,0 -3,5 5,3	1,5 1,5 1,5	23 13 24	1 1 1	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 15 1	0,0 0,0 0,0	-6,0 3,6 7,3	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	6 4 7	6 6 7	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 201 114	10 10 10
16 17 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	3 3 15	1,10 1,10 1,10	5,1 4,7 2,3	1,4 1,4 1,4	24 24 21	1 1 1	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 3 15	0,0 0,0 0,0	-4,7 -2,6 2,6	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	5 3 3	5 4 3	0,0 0,0 0,0	16 4 16	114 114 114	10 10 10
17 8 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	8 15 15	1,10 1,10 1,10	2,3 4,6 5,0	1,3 1,3 1,3	21 24 25	1 1 1	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	3 15 15	0,0 0,0 0,0	-4,1 2,7 4,4	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	4 3 4	4 4 4	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 121 114	10 10 10
13 14 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	29 29 29	1,10 1,10 1,10	-8,8 -8,9 7,4	0,9 0,9 0,9	15 15 26	2 2 2	0 0 1	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	18 29 1	0,0 0,0 0,0	-5,3 5,7 8,0	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	5 6 8	5 9 8	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
8 5 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	31 24 24	1,10 1,10 1,10	5,8 -8,4 -8,3	1,0 1,0 1,0	25 15 15	1 2 2	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-9,7 -5,8 6,6	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	10 6 7	10 9 7	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
9 8 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	19 19 28	1,10 1,10 1,10	-7,0 -7,0 7,5	0,9 0,9 0,9	15 15 26	1 1 2	0 0 1	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	6 19 1	0,0 0,0 0,0	-4,9 5,0 6,8	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	5 5 7	5 8 7	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
10 17 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	28 28 28	1,10 1,10 1,10	-7,6 -7,6 7,6	1,1 1,1 1,1	15 15 26	2 2 2	0 0 1	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-6,2 6,5 10,2	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	6 6 10	6 10 10	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
11 16 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	29 29 29	1,10 1,10 1,10	-7,5 -7,5 6,6	1,1 1,1 1,1	15 15 25	2 2 1	0 0 1	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-5,9 5,9 9,5	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	6 6 10	6 9 10	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
12 15 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	29 29 22	1,10 1,10 1,10	-8,1 -8,1 8,4	1,3 1,3 1,3	15 15 26	2 2 2	0 0 1	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-5,8 6,3 10,0	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	6 6 10	6 10 10	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
15 2 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	25 25 25	1,10 1,10 1,10	8,4 -8,2 -8,2	1,3 1,3 1,3	26 15 15	2 2 2	1 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-10,0 -6,4 6,0	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	10 6 6	10 10 6	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
16 3 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	25 25 25	1,10 1,10 1,10	6,8 -5,8 -5,7	1,1 1,1 1,1	26 14 14	1 1 1	1 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-7,0 -4,7 3,6	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	7 5 4	7 7 4	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
17 4 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	31 24 24	1,10 1,10 1,10	8,3 -7,3 -7,3	1,1 1,1 1,1	26 15 15	2 2 2	1 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-10,1 -6,4 6,0	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	10 6 6	10 10 6	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
7 6 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	19 3 8	1,10 1,10 1,10	-8,2 -9,1 -8,2	0,6 0,7 0,6	15 15 15	2 2 2	0 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	8 19 3	0,0 0,0 0,0	-6,2 3,9 6,3	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	6 4 6	6 6 6	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10
14 1 2.5	0,00 0,00		29 40 120	1 3 5	25 34 34	1,10 1,10 1,10	7,4 -8,8 -8,8	0,8 0,9 0,9	26 15 15	2 2 2	1 0 0	21,6 21,6 21,6	21,6 21,6 21,6	33 34 1	0,0 0,0 0,0	-8,0 -5,7 5,1	0,0 0,0 0,0	29,4 18,8 29,4	98,1 62,8 98,1	70,7 45,2 70,7	0,0 0,0 0,0	8 6 5	8 9 5	0,0 0,0 0,0	16 25 16	114 276 114	10 10 10

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE

Filo Iniz	Quota Iniz.	Tr	Sez	Co	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE	VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE
-----------	-------------	----	-----	----	-----------------------------	------------------------------

Fin. Ctg9	Final AmpC	a t	Bas Alt	n c	Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% 100	sc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
1	4,96	6	1	13	-3,2	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	13	0,0	2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
2	4,96	40	3	9	2,5	0,0	0,0	22	5	2	4,0	6,4	9	0,0	-2,8	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	6	12	0,0	16 330 8
2.5	1,00	50	5	9	-3,8	0,0	0,0	22	7	2	6,4	6,4	9	0,0	-3,1	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	7	8	0,0	10 50 8
2	4,96	6	1	13	-3,1	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	13	0,0	2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
3	4,96	40	3	13	1,1	0,0	0,0	22	2	1	4,0	6,4	13	0,0	2,1	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	5	9	0,0	16 330 8
2.5	1,00	50	5	9	-2,6	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	9	0,0	-2,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	6	0,0	10 50 8
3	4,96	6	1	13	-2,9	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	13	0,0	2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
4	4,96	40	3	9	1,1	0,0	0,0	22	2	1	4,0	6,4	13	0,0	2,1	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	5	9	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	9	-2,7	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	9	0,0	-2,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
4	4,96	6	1	13	-2,5	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	13	0,0	2,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	6	0,0	10 50 8
5	4,96	40	3	9	1,0	0,0	0,0	22	2	1	6,4	6,4	9	0,0	-2,0	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	5	8	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	9	-2,7	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	9	0,0	-2,3	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	6	0,0	10 50 8
5	4,96	6	1	13	-3,1	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	13	0,0	3,1	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	7	8	0,0	10 50 8
6	4,96	40	3	13	2,4	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	13	0,0	2,7	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	6	11	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	13	3,2	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	9	0,0	-2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
8	4,96	6	1	12	-2,8	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	16	0,0	2,8	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	7	7	0,0	10 50 8
7	4,96	40	3	18	2,3	0,0	0,0	22	4	1	6,4	6,4	18	0,0	2,4	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	6	10	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	6	-2,9	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	4	0,0	-2,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	6	0,0	10 50 8
14	4,96	6	1	18	-2,9	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	15	0,0	1,9	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	5	0,0	10 50 8
15	4,96	40	3	6	2,1	0,0	0,0	22	4	1	6,4	6,4	3	0,0	-2,2	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	5	9	0,0	16 330 8
2.5	1,00	50	5	6	-3,0	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	3	0,0	-2,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
15	4,96	6	1	18	-2,4	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	16	0,0	1,9	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	4	5	0,0	10 50 8
16	4,96	40	3	18	0,9	0,0	0,0	22	2	1	4,0	6,4	15	0,0	1,6	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	4	7	0,0	16 330 8
2.5	1,00	50	5	6	-2,2	0,0	0,0	22	4	1	6,4	6,4	3	0,0	-1,7	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	4	4	0,0	10 50 8
16	4,96	6	1	18	-2,4	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	15	0,0	1,9	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	5	0,0	10 50 8
17	4,96	40	3	6	0,9	0,0	0,0	22	2	1	4,0	6,4	15	0,0	1,7	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	4	7	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	6	-2,3	0,0	0,0	22	4	1	6,4	6,4	3	0,0	-1,9	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	4	5	0,0	10 50 8
17	4,96	6	1	18	-2,1	0,0	0,0	22	4	1	6,4	6,4	15	0,0	1,7	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	4	4	0,0	10 50 8
8	4,96	40	3	6	0,9	0,0	0,0	22	2	1	6,4	6,4	3	0,0	-1,6	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	4	7	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	3	-2,3	0,0	0,0	22	4	1	6,4	6,4	3	0,0	-1,9	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	4	5	0,0	10 50 8
10	4,96	6	1	18	-3,2	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	18	0,0	3,1	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	7	8	0,0	10 50 8
9	4,96	40	3	18	2,5	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	18	0,0	2,8	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	6	11	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	18	3,4	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	6	0,0	-2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	7	0,0	10 50 8
11	4,96	6	1	18	-3,0	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	18	0,0	2,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	6	0,0	10 50 8
10	4,96	40	3	18	-1,1	0,0	0,0	22	2	1	6,4	6,4	6	0,0	-2,0	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	5	8	0,0	16 250 8
2.5	1,00	50	5	6	-2,7	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	6	0,0	-2,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	6	0,0	10 50 8
12	4,96	6	1	18	-3,2	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	18	0,0	2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	7	0,0	10 50 8
11	4,96	40	3	18	1,2	0,0	0,0	22	2	1	4,0	6,4	18	0,0	2,2	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	5	9	0,0	16 330 8
2.5	1,00	50	5	6	-2,8	0,0	0,0	22	5	2	6,4	6,4	6	0,0	-2,3	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	5	6	0,0	10 50 8
13	4,96	6	1	18	-3,4	0,0	0,0	22	6	2	6,4	6,4	18	0,0	2,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	6	7	0,0	10 50 8
12	4,96	40	3	6	2,6	0,0	0,0	22	5	2	4,0	6,4	6	0,0	-2,8	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	7	12	0,0	16 330 8
2.5	1,00	50	5	6	-3,8	0,0	0,0	22	7	2	6,4	6,4	6	0,0	-3,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	7	8	0,0	10 50 8
9	4,96	6	1	28	-3,5	0,0	0,0	22	7	2	6,4	6,4	1	0,0	4,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	10	11	0,0	10 50 8
8	4,96	40	3	24	3,7	0,0	0,0	22	7	2	4,0	6,4	1	0,0	-6,4	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	15	26	0,0	16 405 8
2.5	1,00	50	5	1	-8,6	0,0	0,0	23	16	6	6,4	4,0	1	0,0	-7,6	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	18	20	0,0	10 50 8
7	4,96	6	1	28	-4,5	0,0	0,0	22	8	3	6,4	6,4	1	0,0	6,0	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	14	16	0,0	10 50 8
6	4,96	40	3	1	5,7	0,0	0,0	23	11	4	4,0	6,4	1	0,0	4,8	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	11	20	0,0	16 405 8
2.5	1,00	50	5	24	-4,4	0,0	0,0	22	8	3	6,4	6,4	1	0,0	-6,0	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	14	15	0,0	10 50 8
8	4,96	6	1	1	-8,9	0,0	0,0	23	17	6	6,4	4,0	1	0,0	10,1	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	24	26	0,0	10 50 8
5	4,96	40	3	1	6,0	0,0	0,0	23	11	4	4,0	6,4	1	0,0	8,4	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	19	35	0,0	16 405 8
2.5	1,00	50	5	24	-4,0	0,0	0,0	22	8	3	6,4	6,4	1	0,0	-7,3	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	17	19	0,0	10 50 8
10	4,96	6	1	28	-3,8	0,0	0,0	22	7	2	6,4	6,4	1	0,0	7,0	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	16	18	0,0	10 50 8
17	4,96	40	3	1	5,5	0,0	0,0	23	10	4	4,0	6,4	1	0,0	-8,7	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	20	36	0,0	16 405 8
2.5	1,00	50	5	1	-10,3	0,0	0,0	15	60	13	6,4	4,0	1	0,0	-10,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	24	27	0,0	10 50 8
11	4,96	6	1	29	-4,0	0,0	0,0	22	8	3	6,4	6,4	1	0,0	7,6	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	18	20	0,0	10 50 8
16	4,96	40	3	1	6,0	0,0	0,0	23	11	4	4,0	6,4	1	0,0	-9,4	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	22	39	0,0	16 405 8
2.5	1,00	50	5	1	-11,1	0,0	0,0	25	18	7	7,4	4,0	1	0,0	-11,3	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	26	29	0,0	10 50 8
12	4,96	6	1	29	-4,9	0,0	0,0	22	9	3	6,4	6,4	1	0,0	8,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	19	21	0,0	10 50 8
15	4,96	40	3	1	6,5	0,0	0,0	23	12	4	4,0	6,4	1	0,0	-10,2	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	24	42	0,0	16 405 8
2.5	1,00	50	5	1	-12,0	0,0	0,0	26	17	8	8,4	4,2	1	0,0	-12,									

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										Staffe		
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% /100	εc% /100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Pas	Lun	Fi	
13	4,96	6	1	29	-5,3	0,0	0,0	22	10	3	6,4	6,4	1	0,0	5,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	13	14	0,0	10	50	8	
14	4,96	40	3	25	5,0	0,0	0,0	23	9	3	4,0	6,4	1	0,0	-6,8	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	16	28	0,0	16	405	8	
2.5	1,00	50	5	34	-8,4	0,0	0,0	23	16	6	6,4	4,0	1	0,0	-8,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	19	21	0,0	10	50	8	
14	4,96	6	1	29	-8,4	0,0	0,0	23	16	6	6,4	4,0	1	0,0	8,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	19	21	0,0	10	50	8	
1	4,96	40	3	29	5,0	0,0	0,0	23	9	3	4,0	6,4	1	0,0	6,8	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	16	28	0,0	16	405	8	
2.5	1,00	50	5	25	-5,3	0,0	0,0	22	10	3	6,4	6,4	1	0,0	-5,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	13	14	0,0	10	50	8	
15	4,96	6	1	1	-12,1	0,0	0,0	26	17	8	8,4	4,2	1	0,0	12,3	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	29	32	0,0	10	50	8	
2	4,96	40	3	1	6,5	0,0	0,0	23	12	4	4,0	6,4	1	0,0	10,2	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	24	42	0,0	16	405	8	
2.5	1,00	50	5	25	-4,8	0,0	0,0	22	9	3	6,4	6,4	1	0,0	-8,2	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	19	21	0,0	10	50	8	
16	4,96	6	1	1	-11,2	0,0	0,0	25	18	7	7,4	4,0	1	0,0	11,4	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	26	29	0,0	10	50	8	
3	4,96	40	3	1	6,0	0,0	0,0	23	11	4	4,0	6,4	1	0,0	9,5	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	22	39	0,0	16	405	8	
2.5	1,00	50	5	25	-4,0	0,0	0,0	22	7	2	6,4	6,4	1	0,0	-7,6	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	18	20	0,0	10	50	8	
17	4,96	6	1	1	-10,3	0,0	0,0	15	67	13	6,4	4,0	1	0,0	10,5	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	24	27	0,0	10	50	8	
4	4,96	40	3	1	5,6	0,0	0,0	23	11	4	4,0	6,4	1	0,0	8,7	0,0	18,7	24,2	6,4	0,0	20	36	0,0	16	405	8	
2.5	1,00	50	5	24	-3,8	0,0	0,0	22	7	2	6,4	6,4	1	0,0	-6,9	0,0	29,8	38,7	10,3	0,0	16	18	0,0	10	50	8	

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										Staffe		
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% /100	εc% /100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Pas	Lun	Fi	
1	0,00	5	1	25	-6,5	2,5	-7,8	14	9	6,2	4,8	25	-0,9	-2,6	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	9	11	0,0	11	90	6		
1	4,96	40	3	29	1,8	-0,5	-5,3	3	2	6,3	4,8	25	-0,9	-2,6	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	9	16	0,0	16	329	6		
2.5	0,03	40	5	25	6,4	-1,8	-5,8	14	8	6,4	4,7	25	-0,9	-2,6	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	9	11	0,0	11	76	6		
2	0,00	5	1	25	-5,6	2,8	-12,6	12	9	6,2	4,9	25	-1,1	-2,4	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	9	10	0,0	11	90	6		
2	4,96	40	3	29	1,6	-0,6	-8,8	1	2	6,3	4,8	25	-1,1	-2,4	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	9	15	0,0	16	325	6		
2.5	0,05	40	5	25	6,1	-2,8	-10,7	13	9	6,5	4,5	25	-1,1	-2,4	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	9	10	0,0	11	81	6		
3	0,00	5	1	25	-4,6	2,7	-10,6	10	7	6,3	4,8	25	-1,1	-2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	8	8	0,0	11	90	6		
3	4,96	40	3	29	1,3	-0,6	-8,3	1	2	6,3	4,8	25	-1,1	-2,0	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	8	12	0,0	16	326	6		
2.5	0,04	40	5	9	3,2	-4,3	-7,8	12	8	6,6	4,5	25	-1,1	-2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	8	8	0,0	11	80	6		
4	0,00	5	1	9	-1,9	4,6	-9,6	10	7	6,2	4,9	24	-0,7	-1,9	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	8	0,0	11	90	6		
4	4,96	40	3	29	1,1	-0,6	-7,5	1	1	6,3	4,8	24	-0,7	-1,9	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	7	12	0,0	16	326	6		
2.5	0,04	40	5	9	2,8	-4,4	-7,6	11	8	6,6	4,5	24	-0,7	-1,9	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	8	0,0	11	81	6		
5	0,00	5	1	9	-1,6	4,5	-9,5	9	6	6,2	4,8	24	-0,6	-2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	8	0,0	11	90	6		
5	4,96	40	3	28	1,3	-0,3	-8,1	1	1	6,3	4,8	24	-0,6	-2,0	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	7	12	0,0	16	325	6		
2.5	0,04	40	5	9	2,7	-4,3	-7,5	11	7	6,6	4,5	24	-0,6	-2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	8	0,0	11	81	6		
6	0,00	5	1	24	-4,7	1,4	-8,6	9	6	6,3	4,7	24	-0,6	-2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	9	0,0	11	88	6		
6	4,96	40	3	28	1,3	-0,4	-4,8	2	2	6,4	4,7	24	-0,6	-2,0	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	7	13	0,0	16	330	6		
2.5	0,03	40	5	8	3,6	-3,1	-6,9	10	7	6,6	4,5	24	-0,6	-2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	9	0,0	11	78	6		
7	0,00	5	1	12	2,8	-3,4	-6,4	9	7	6,4	4,7	28	0,3	2,1	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	6	9	0,0	11	88	6		
7	4,96	40	3	31	-1,2	-0,4	-4,8	2	1	6,4	4,7	28	0,3	2,1	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	6	13	0,0	16	330	6		
2.5	0,03	40	5	12	-3,8	2,7	-4,4	10	7	6,5	4,5	28	0,3	2,1	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	6	9	0,0	11	77	6		
8	0,00	5	1	12	2,2	-3,9	-16,8	6	6	5,5	5,5	28	0,4	1,9	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	6	6	0,0	11	84	6		
8	4,96	40	3	1	-0,6	-0,6	-23,1	0	1	5,5	5,5	28	0,4	1,9	0,0	21,7	21,7	3,2	0,0	6	9	0,0	16	331	6		
2.5	0,06	40	5	12	-2,5	3,8	-14,8	7	6	5,8	5,2	28	0,4	1,9	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	6	6	0,0	11	81	6		
9	0,00	5	1	12	2,3	-3,5	-5,1	9	6	6,1	4,9	28	0,1	1,7	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	5	7	0,0	11	90	6		
9	4,96	40	3	31	-1,1	-0,5	-4,0	2	2	6,3	4,8	28	0,1	1,7	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	5	11	0,0	16	329	6		
2.5	0,03	40	5	12	-2,6	2,9	-3,2	9	6	6,5	4,6	28	0,1	1,7	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	5	7	0,0	11	77	6		
10	0,00	5	1	22	3,7	3,0	-10,1	9	7	6,2	4,9	18	1,9	0,4	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	6	6	0,0	11	89	6		
10	4,96	40	3	34	-1,1	-0,7	-8,2	1	1	6,3	4,8	18	1,9	0,4	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	6	9	0,0	16	325	6		
2.5	0,04	40	5	22	-4,3	-2,9	-8,1	10	7	6,6	4,5	18	1,9	0,4	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	6	6	0,0	11	81	6		
11	0,00	5	1	22	4,4	3,2	-10,6	10	8	6,3	4,8	29	-0,3	2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	6	8	0,0	11	90	6		
11	4,96	40	3	34	-1,2	-0,7	-8,3	1	2	6,3	4,8	29	-0,3	2,0	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	6	12	0,0	16	326	6		
2.5	0,04	40	5	22	-5,0	-3,0	-8,6	12	8	6,6	4,5	29	-0,3	2,0	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	6	8	0,0	11	80	6		
12	0,00	5	1	22	5,5	3,3	-12,6	12	9	6,2	4,8	29	-0,4	2,4	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	10	0,0	11	90	6		
12	4,96	40	3	34	-1,5	-0,7	-8,8	1	2	6,3	4,8	29	-0,4	2,4	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	7	15	0,0	16	326	6		
2.5	0,05	40	5	22	-6,0	-3,2	-10,7	13	10	6,5	4,5	29	-0,4	2,4	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	10	0,0	11	81	6		

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final N/Nc	Tra Bas t	Sez Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi	
13	0,00	5	1	22	6,2	2,9	-7,6	15	10	6,2	4,9	29	-0,3	2,6	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	11	0,0	11	90	6
13	4,96	40	3	34	-1,8	-0,6	-5,5	3	2	6,3	4,8	29	-0,3	2,6	0,0	21,7	16,3	3,2	0,0	7	16	0,0	16	329	6
2.5	0,03	40	5	22	-6,2	-2,2	-5,6	14	8	6,4	4,7	29	-0,3	2,6	0,0	31,6	23,7	4,6	0,0	7	11	0,0	11	76	6
14	0,00	5	1	22	6,6	1,4	-13,4	12	8	5,5	5,5	25	-0,2	-2,7	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	8	9	0,0	11	89	6
14	4,96	40	3	22	1,4	0,5	-12,7	1	1	5,5	5,5	25	-0,2	-2,7	0,0	21,7	21,7	3,2	0,0	8	12	0,0	16	326	6
2.5	0,06	40	5	34	6,3	1,4	-12,4	12	8	5,5	5,5	25	-0,2	-2,7	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	8	9	0,0	11	81	6
15	0,00	5	1	22	5,3	1,7	-20,9	7	7	5,5	5,5	29	0,2	2,2	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	6	7	0,0	11	84	6
15	4,96	40	3	1	0,7	0,7	-30,1	0	2	5,5	5,5	29	0,2	2,2	0,0	21,7	21,7	3,2	0,0	6	10	0,0	16	326	6
2.5	0,08	40	5	22	-5,1	-1,6	-18,9	7	6	5,5	5,5	29	0,2	2,2	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	6	7	0,0	11	81	6
16	0,00	5	1	22	4,2	1,6	-18,8	5	5	5,5	5,5	29	0,3	1,7	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	5	6	0,0	11	85	6
16	4,96	40	3	1	0,7	-0,7	-27,4	0	2	5,5	5,5	29	0,3	1,7	0,0	21,7	21,7	3,2	0,0	5	8	0,0	16	330	6
2.5	0,07	40	5	22	-4,0	-1,5	-16,9	5	5	5,5	5,5	29	0,3	1,7	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	5	6	0,0	11	81	6
17	0,00	5	1	19	4,1	1,5	-17,5	5	5	5,5	5,5	28	0,3	1,7	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	5	5	0,0	11	85	6
17	4,96	40	3	1	0,6	0,6	-25,2	0	1	5,5	5,5	28	0,3	1,7	0,0	21,7	21,7	3,2	0,0	5	8	0,0	16	330	6
2.5	0,06	40	5	19	-3,9	-1,5	-15,6	6	5	5,5	5,5	28	0,3	1,7	0,0	31,6	31,6	4,6	0,0	5	5	0,0	11	81	6

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAMENTO DEGLI ELEMENTI

IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X		DIREZIONE Y		IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X		DIREZIONE Y	
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.		
1	1	2	13	12	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	2	3	4	1	2	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
3	4	5	2	3	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	4	5	6	3	4	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
5	6	7	4	5	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	6	7	8	5	6	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
7	9	10	8	7	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	8	11	12	10	9	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
9	13	11	11	10	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	10	2	13	12	11	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
11	14	15	14	15	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	12	15	16	15	16	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
13	16	17	16	17	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	14	17	9	17	8	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
15	1	14	13	14	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	16	9	7	8	5	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
17	12	9	9	8	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	18	11	17	10	17	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
19	13	16	11	16	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	20	2	15	12	15	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
21	15	4	15	2	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	22	16	5	16	3	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
23	17	6	17	4	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	24	10	8	7	6	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30		
25	14	3	14	1	0,00	0,00	3,30	3,30	3,30	3,30	26	18	3	1	1	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
27	19	4	2	2	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	28	20	5	3	3	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
29	21	6	4	4	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	30	22	7	5	5	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
31	23	8	6	6	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	32	24	10	7	7	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
33	25	9	8	8	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	34	26	12	9	9	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
35	27	11	10	10	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	36	28	13	11	11	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
37	29	2	12	12	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	38	30	1	13	13	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
39	31	14	14	14	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	40	32	15	15	15	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
41	33	16	16	16	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	42	34	17	17	17	0,00	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
43	18	19	1	2	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	44	19	20	2	3	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
45	20	21	3	4	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	46	21	22	4	5	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
47	22	23	5	6	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	48	25	24	8	7	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
49	31	32	14	15	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	50	32	33	15	16	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
51	33	34	16	17	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	52	34	25	17	8	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
53	27	26	10	9	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	54	28	27	11	10	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
55	29	28	12	11	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	56	30	29	13	12	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
57	26	25	9	8	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	58	24	23	7	6	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
59	25	22	8	5	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	60	27	34	10	17	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
61	28	33	11	16	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	62	29	32	12	15	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
63	30	31	13	14	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	64	31	18	14	1	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
65	32	19	15	2	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30	66	33	20	16	3	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30		
67	34	21	17	4	4,96	4,96	3,30	3,30	3,30	3,30													

STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE

FESSURAZIONE											FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
13	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,6	3	1	-3,6	0,0	0,0
12	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-3,4	0,0	0,0		Rara fer	3600	146	3	1	-3,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-3,4	0,0	0,0		Perm cls	112,0	2,5	3	1	-3,4	0,0	0,0
1	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,7	3	1	-3,8	0,0	0,0
2	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-3,5	0,0	0,0		Rara fer	3600	152	3	1	-3,8	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-3,5	0,0	0,0		Perm cls	112,0	2,6	3	1	-3,5	0,0	0,0
2	0,00		Rara										Rara cls	150,0	4,4	5	1	3,1	0,0	0,0
3	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	2,9	0,0	0,0		Rara fer	3600	120	5	1	3,1	0,0	0,0

STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE

			FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI									
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	2,9	0,0	0,0			Perm cls	112,0	4,1	5	1	2,9	0,0	0,0
3	0,00		Rara										Rara cls	150,0	4,7	1	1	3,3	0,0	0,0	
4	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	3,1	0,0	0,0		Rara fer	3600	128	1	1	3,3	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	3,1	0,0	0,0		Perm cls	112,0	4,4	1	1	3,1	0,0	0,0	
4	0,00		Rara										Rara cls	150,0	1,8	1	1	1,2	0,0	0,0	
5	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-1,6	0,0	0,0		Rara fer	3600	67	3	2	-1,7	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-1,6	0,0	0,0		Perm cls	112,0	1,5	1	1	1,1	0,0	0,0	
5	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,1	3	1	-2,8	0,0	0,0	
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-2,7	0,0	0,0		Rara fer	3600	114	3	1	-2,8	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-2,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	1,9	3	1	-2,7	0,0	0,0	
8	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,1	3	1	-2,9	0,0	0,0	
7	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-2,7	0,0	0,0		Rara fer	3600	118	3	1	-2,9	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-2,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	2,0	3	1	-2,7	0,0	0,0	
10	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,1	3	1	-2,8	0,0	0,0	
9	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-2,7	0,0	0,0		Rara fer	3600	114	3	1	-2,8	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-2,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	2,0	3	1	-2,7	0,0	0,0	
11	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,2	1	1	1,5	0,0	0,0	
10	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	1,3	0,0	0,0		Rara fer	3600	60	1	1	1,5	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,3	0,0	0,0		Perm cls	112,0	1,8	1	1	1,3	0,0	0,0	
12	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,4	1	1	1,7	0,0	0,0	
11	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-2,3	0,0	0,0		Rara fer	3600	98	3	1	-2,4	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-2,3	0,0	0,0		Perm cls	112,0	2,0	1	1	1,4	0,0	0,0	
14	0,00		Rara										Rara cls	150,0	2,4	3	1	-3,3	0,0	0,0	
15	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-3,1	0,0	0,0		Rara fer	3600	134	3	1	-3,3	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-3,1	0,0	0,0		Perm cls	112,0	2,3	3	1	-3,1	0,0	0,0	
15	0,00		Rara										Rara cls	150,0	4,8	5	1	3,4	0,0	0,0	
16	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	3,1	0,0	0,0		Rara fer	3600	132	5	1	3,4	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	3,1	0,0	0,0		Perm cls	112,0	4,4	5	1	3,1	0,0	0,0	
16	0,00		Rara										Rara cls	150,0	5,3	1	1	3,7	0,0	0,0	
17	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	3,4	0,0	0,0		Rara fer	3600	144	1	1	3,7	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	3,4	0,0	0,0		Perm cls	112,0	4,9	1	1	3,4	0,0	0,0	
17	0,00		Rara										Rara cls	150,0	1,4	3	1	-1,9	0,0	0,0	
8	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-1,9	0,0	0,0		Rara fer	3600	78	3	1	-1,9	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-1,8	0,0	0,0		Perm cls	112,0	1,3	3	1	-1,8	0,0	0,0	
13	0,00		Rara										Rara cls	150,0	6,8	5	1	4,7	0,0	0,0	
14	0,00		Freq	0,4	0,000	0	2	2	-4,5	0,0	0,0		Rara fer	3600	191	2	1	-4,7	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-4,4	0,0	0,0		Perm cls	112,0	6,0	5	1	4,2	0,0	0,0	
8	0,00		Rara										Rara cls	150,0	6,3	1	1	4,4	0,0	0,0	
5	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-6,1	0,0	0,0		Rara fer	3600	255	4	1	-6,3	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-6,0	0,0	0,0		Perm cls	112,0	5,6	1	1	3,9	0,0	0,0	
9	0,00		Rara										Rara cls	150,0	7,2	5	1	5,0	0,0	0,0	
8	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	4,5	0,0	0,0		Rara fer	3600	196	5	1	5,0	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	4,4	0,0	0,0		Perm cls	112,0	6,4	5	1	4,4	0,0	0,0	
10	0,00		Rara										Rara cls	150,0	9,5	5	1	6,6	0,0	0,0	
17	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	5,9	0,0	0,0		Rara fer	3600	258	5	1	6,6	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	5,9	0,0	0,0		Perm cls	112,0	8,4	5	1	5,9	0,0	0,0	
11	0,00		Rara										Rara cls	150,0	7,7	5	1	5,4	0,0	0,0	
16	0,00		Freq	0,4	0,000	0	2	2	-5,3	0,0	0,0		Rara fer	3600	226	2	1	-5,6	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-5,3	0,0	0,0		Perm cls	112,0	6,5	5	1	4,5	0,0	0,0	
12	0,00		Rara										Rara cls	150,0	9,4	5	1	6,5	0,0	0,0	
15	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	5,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	255	5	1	6,5	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	5,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	8,2	5	1	5,7	0,0	0,0	
15	0,00		Rara										Rara cls	150,0	9,3	1	1	6,5	0,0	0,0	
2	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	5,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	254	1	1	6,5	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	5,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	8,2	1	1	5,7	0,0	0,0	
16	0,00		Rara										Rara cls	150,0	7,9	1	1	5,5	0,0	0,0	
3	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	4,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	217	1	1	5,5	0,0	0,0	

STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE

			FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI									
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	4,7	0,0	0,0			Perm cls	112,0	6,8	1	1	4,7	0,0	0,0
17	0,00		Rara										Rara cls	150,0	9,4	1	1	6,6	0,0	0,0	
4	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	5,9	0,0	0,0		Rara fer	3600	256	1	1	6,6	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	5,8	0,0	0,0		Perm cls	112,0	8,4	1	1	5,8	0,0	0,0	
7	0,00		Rara										Rara cls	150,0	5,2	3	1	-7,2	0,0	0,0	
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-6,7	0,0	0,0		Rara fer	3600	289	3	1	-7,2	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-6,6	0,0	0,0		Perm cls	112,0	4,9	3	1	-6,6	0,0	0,0	
14	0,00		Rara										Rara cls	150,0	6,8	1	1	4,7	0,0	0,0	
1	0,00		Freq	0,4	0,000	0	4	2	-4,4	0,0	0,0		Rara fer	3600	189	4	1	-4,7	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,000	0	4	1	-4,4	0,0	0,0		Perm cls	112,0	6,0	1	1	4,2	0,0	0,0	

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

			FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
1	4,96		Rara										Rara cls	168,0	18,3	5	2	-1,6	0,0	0,0
2	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-1,6	0,0	0,0		Rara fer	3600	498	5	2	-1,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-1,5	0,0	0,0		Perm cls	126,0	17,4	5	1	-1,5	0,0	0,0
2	4,96		Rara										Rara cls	168,0	17,0	1	2	-1,5	0,0	0,0
3	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,4	0,0	0,0		Rara fer	3600	461	1	2	-1,5	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,4	0,0	0,0		Perm cls	126,0	16,1	1	1	-1,4	0,0	0,0
3	4,96		Rara										Rara cls	168,0	10,0	1	2	-0,9	0,0	0,0
4	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	270	1	2	-0,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,8	0,0	0,0		Perm cls	126,0	9,5	1	1	-0,8	0,0	0,0
4	4,96		Rara										Rara cls	168,0	11,4	5	2	-1,0	0,0	0,0
5	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-1,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	309	5	2	-1,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-1,0	0,0	0,0		Perm cls	126,0	10,9	5	1	-1,0	0,0	0,0
5	4,96		Rara										Rara cls	168,0	12,0	1	2	-1,1	0,0	0,0
6	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	326	1	2	-1,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,0	0,0	0,0		Perm cls	126,0	11,5	1	1	-1,0	0,0	0,0
8	4,96		Rara										Rara cls	168,0	9,8	1	2	-0,9	0,0	0,0
7	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	264	1	2	-0,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,8	0,0	0,0		Perm cls	126,0	9,5	1	1	-0,8	0,0	0,0
14	4,96		Rara										Rara cls	168,0	11,9	5	2	-1,0	0,0	0,0
15	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	1	-1,1	0,0	0,0		Rara fer	3600	322	5	2	-1,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-1,1	0,0	0,0		Perm cls	126,0	12,0	5	1	-1,1	0,0	0,0
15	4,96		Rara										Rara cls	168,0	11,0	1	2	-1,0	0,0	0,0
16	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	1	-1,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	298	1	2	-1,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,0	0,0	0,0		Perm cls	126,0	11,1	1	1	-1,0	0,0	0,0
16	4,96		Rara										Rara cls	168,0	6,8	1	2	-0,6	0,0	0,0
17	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	1	-0,6	0,0	0,0		Rara fer	3600	184	1	2	-0,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,6	0,0	0,0		Perm cls	126,0	6,8	1	1	-0,6	0,0	0,0
17	4,96		Rara										Rara cls	168,0	9,1	5	2	-0,8	0,0	0,0
8	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	246	5	2	-0,8	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,8	0,0	0,0		Perm cls	126,0	8,8	5	1	-0,8	0,0	0,0
10	4,96		Rara										Rara cls	168,0	11,6	1	2	-1,0	0,0	0,0
9	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	316	1	2	-1,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,0	0,0	0,0		Perm cls	126,0	11,1	1	1	-1,0	0,0	0,0
11	4,96		Rara										Rara cls	168,0	10,5	1	2	-0,9	0,0	0,0
10	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,9	0,0	0,0		Rara fer	3600	284	1	2	-0,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,9	0,0	0,0		Perm cls	126,0	10,0	1	1	-0,9	0,0	0,0
12	4,96		Rara										Rara cls	168,0	16,9	1	2	-1,5	0,0	0,0
11	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,4	0,0	0,0		Rara fer	3600	461	1	2	-1,5	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,4	0,0	0,0		Perm cls	126,0	16,1	1	1	-1,4	0,0	0,0
13	4,96		Rara										Rara cls	168,0	18,2	5	2	-1,6	0,0	0,0
12	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-1,5	0,0	0,0		Rara fer	3600	496	5	2	-1,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-1,5	0,0	0,0		Perm cls	126,0	17,4	5	1	-1,5	0,0	0,0

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI							
			Combi Caric	Fessu. lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)
9	4,96		Rara									Rara cls	168,0	69,3	5	1	-6,3	0,0	0,0
8	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-5,8	0,0	0,0	Rara fer	3600	1959	5	1	-6,3	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-5,7	0,0	0,0	Perm cls	126,0	62,7	5	1	-5,7	0,0	0,0
7	4,96		Rara									Rara cls	168,0	47,8	3	1	4,2	0,0	0,0
6	4,96		Freq	0,4	0,000	0	3	2	3,9	0,0	0,0	Rara fer	3600	1293	3	1	4,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	3,8	0,0	0,0	Perm cls	126,0	43,5	3	1	3,8	0,0	0,0
8	4,96		Rara									Rara cls	168,0	71,7	1	1	-6,5	0,0	0,0
5	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-6,0	0,0	0,0	Rara fer	3600	2028	1	1	-6,5	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-5,9	0,0	0,0	Perm cls	126,0	64,5	1	1	-5,9	0,0	0,0
10	4,96		Rara									Rara cls	168,0	82,1	5	1	-7,6	0,0	0,0
17	4,96		Freq	0,4	0,219	362	5	2	-6,8	0,0	0,0	Rara fer	3600	2344	5	1	-7,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,219	362	5	1	-6,7	0,0	0,0	Perm cls	126,0	73,5	5	1	-6,7	0,0	0,0
11	4,96		Rara									Rara cls	168,0	88,3	5	1	-8,2	0,0	0,0
16	4,96		Freq	0,4	0,236	362	5	2	-7,4	0,0	0,0	Rara fer	3600	2533	5	1	-8,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,247	362	5	1	-7,3	0,0	0,0	Perm cls	126,0	78,9	5	1	-7,3	0,0	0,0
12	4,96		Rara									Rara cls	168,0	87,1	5	1	-8,9	0,0	0,0
15	4,96		Freq	0,4	0,184	322	5	2	-8,0	0,0	0,0	Rara fer	3600	2214	5	1	-8,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,201	322	5	1	-7,9	0,0	0,0	Perm cls	126,0	77,7	5	1	-7,9	0,0	0,0
13	4,96		Rara									Rara cls	168,0	65,5	5	1	-6,0	0,0	0,0
14	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-5,5	0,0	0,0	Rara fer	3600	1844	5	1	-6,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-5,4	0,0	0,0	Perm cls	126,0	59,5	5	1	-5,4	0,0	0,0
14	4,96		Rara									Rara cls	168,0	65,4	1	1	-6,0	0,0	0,0
1	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-5,5	0,0	0,0	Rara fer	3600	1843	1	1	-6,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-5,4	0,0	0,0	Perm cls	126,0	59,5	1	1	-5,4	0,0	0,0
15	4,96		Rara									Rara cls	168,0	87,2	1	1	-8,9	0,0	0,0
2	4,96		Freq	0,4	0,184	322	1	2	-8,0	0,0	0,0	Rara fer	3600	2218	1	1	-8,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,202	322	1	1	-7,9	0,0	0,0	Perm cls	126,0	77,9	1	1	-7,9	0,0	0,0
16	4,96		Rara									Rara cls	168,0	88,8	1	1	-8,2	0,0	0,0
3	4,96		Freq	0,4	0,238	362	1	2	-7,4	0,0	0,0	Rara fer	3600	2549	1	1	-8,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,250	362	1	1	-7,3	0,0	0,0	Perm cls	126,0	79,4	1	1	-7,3	0,0	0,0
17	4,96		Rara									Rara cls	168,0	82,2	1	1	-7,6	0,0	0,0
4	4,96		Freq	0,4	0,219	362	1	2	-6,8	0,0	0,0	Rara fer	3600	2347	1	1	-7,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,220	362	1	1	-6,7	0,0	0,0	Perm cls	126,0	73,6	1	1	-6,7	0,0	0,0

PILASTRI

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI							
			Combi Caric	Fessu. lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)
1	0,00		Rara									Rara cls	168,0	32,4	1	1	1,6	0,3	-5,5
1	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	1,5	0,3	-5,1	Rara fer	2660	329	1	1	1,6	0,3	-5,5
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,5	0,3	-5,0	Perm cls	126,0	29,5	1	1	1,5	0,3	-5,0
2	0,00		Rara									Rara cls	168,0	41,8	1	1	2,5	-0,2	-10,1
2	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	2,2	-0,2	-9,3	Rara fer	2660	386	1	1	2,5	-0,2	-10,1
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	2,2	-0,2	-9,1	Perm cls	126,0	37,0	1	1	2,2	-0,2	-9,1
3	0,00		Rara									Rara cls	168,0	37,7	1	1	2,3	-0,1	-8,7
3	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	2,1	-0,1	-8,0	Rara fer	2660	379	1	1	2,3	-0,1	-8,7
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	2,0	-0,1	-7,9	Perm cls	126,0	33,2	1	1	2,0	-0,1	-7,9
4	0,00		Rara									Rara cls	168,0	33,9	1	1	2,1	0,0	-7,9
4	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	1,9	0,0	-7,3	Rara fer	2660	342	1	1	2,1	0,0	-7,9
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,8	0,0	-7,1	Perm cls	126,0	29,8	1	1	1,8	0,0	-7,1
5	0,00		Rara									Rara cls	168,0	38,2	1	1	2,3	0,1	-8,7
5	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	2,0	0,1	-8,0	Rara fer	2660	384	1	1	2,3	0,1	-8,7
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	2,0	0,1	-7,8	Perm cls	126,0	33,8	1	1	2,0	0,1	-7,8
6	0,00		Rara									Rara cls	168,0	40,3	1	1	2,2	-0,2	-5,6
6	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	2,1	-0,2	-5,2	Rara fer	2660	506	1	1	2,2	-0,2	-5,6
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	2,0	-0,2	-5,1	Perm cls	126,0	36,7	1	1	2,0	-0,2	-5,1
7	0,00		Rara									Rara cls	168,0	42,7	1	1	-2,3	-0,2	-5,8

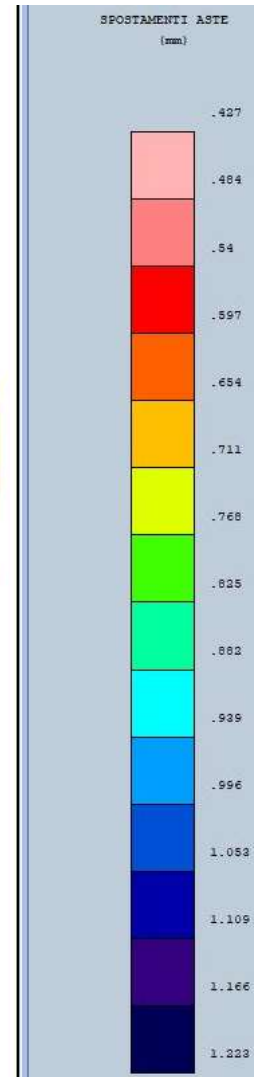
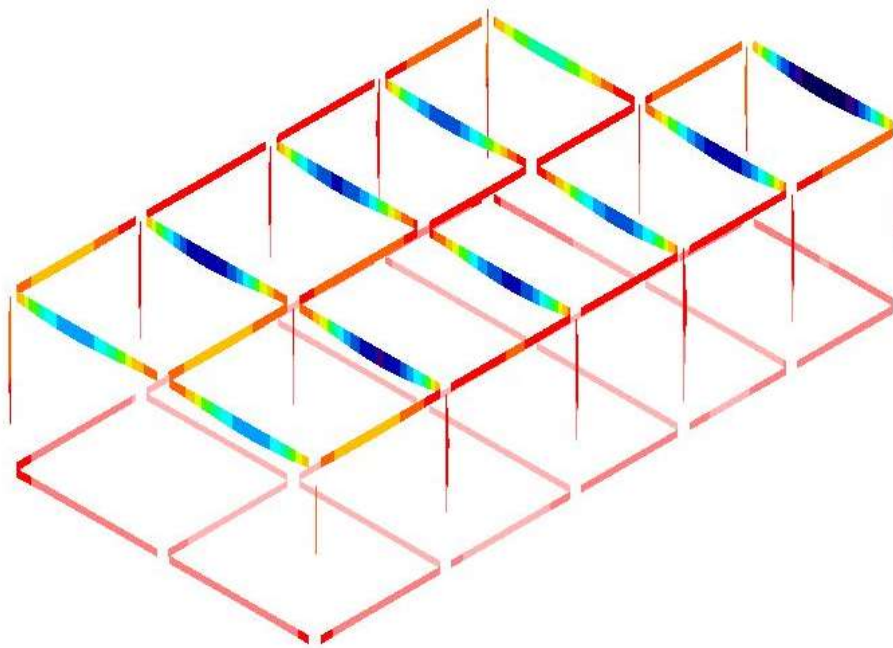
PILASTRI																				
		FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI							
Filo	Quota	Tra	Combi	Fessu.	dist	Con	Com	Mf X	Mf Y	N	Frecce mm	Com	Combinaz	σ lim.	σ cal.	Co	Comb	Mf X	Mf Y	N
In fi	In Fi	tto	Caric	lim cal	mm	cio	bin	(t*m)	(t*m)	(t)	limite calc	bin	Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	nc		(t*m)	(t*m)	(t)
7	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-2,1	-0,2	-5,3		Rara fer	2660	535	1	1	-2,3	-0,2	-5,8
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-2,1	-0,2	-5,2		Perm cls	126,0	38,8	1	1	-2,1	-0,2	-5,2
8	0,00		Rara										Rara cls	168,0	15,9	1	1	-0,6	0,1	-15,9
8	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,5	0,2	-14,6		Rara fer	2660	102	1	1	-0,6	0,1	-15,9
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,5	0,2	-14,4		Perm cls	126,0	14,2	1	1	-0,5	0,2	-14,4
9	0,00		Rara										Rara cls	168,0	22,8	1	1	-1,2	-0,2	-4,5
9	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,1	-0,2	-4,2		Rara fer	2660	220	1	1	-1,2	-0,2	-4,5
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,1	-0,2	-4,1		Perm cls	126,0	20,8	1	1	-1,1	-0,2	-4,1
10	0,00		Rara										Rara cls	168,0	36,5	1	1	-2,1	0,2	-8,3
10	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,9	0,2	-7,7		Rara fer	2660	345	1	1	-2,1	0,2	-8,3
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,9	0,2	-7,6		Perm cls	126,0	32,5	1	1	-1,9	0,2	-7,6
11	0,00		Rara										Rara cls	168,0	37,9	1	1	-2,3	0,0	-8,7
11	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-2,1	0,0	-8,0		Rara fer	2660	391	1	1	-2,3	0,0	-8,7
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-2,1	0,0	-7,9		Perm cls	126,0	33,4	1	1	-2,1	0,0	-7,9
12	0,00		Rara										Rara cls	168,0	42,2	1	1	-2,5	-0,2	-10,1
12	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-2,2	-0,2	-9,3		Rara fer	2660	395	1	1	-2,5	-0,2	-10,1
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-2,2	-0,2	-9,1		Perm cls	126,0	37,4	1	1	-2,2	-0,2	-9,1
13	0,00		Rara										Rara cls	168,0	32,6	1	1	-1,6	0,3	-5,5
13	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-1,5	0,3	-5,1		Rara fer	2660	329	1	1	-1,6	0,3	-5,5
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-1,5	0,3	-5,0		Perm cls	126,0	29,6	1	1	-1,5	0,3	-5,0
14	0,00		Rara										Rara cls	168,0	9,6	1	1	0,0	0,2	-13,2
14	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	0,0	0,2	-12,1		Rara fer	2660	65	1	1	0,0	0,2	-13,2
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,2	-11,9		Perm cls	126,0	8,7	1	1	0,0	0,2	-11,9
15	0,00		Rara										Rara cls	168,0	14,2	5	1	0,0	0,1	-23,0
15	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	1	0,0	-0,1	-18,8		Rara fer	2660	99	5	1	0,0	0,1	-23,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	-0,1	-18,8		Perm cls	126,0	12,9	5	1	0,0	0,1	-20,8
16	0,00		Rara										Rara cls	168,0	12,9	5	1	0,1	0,0	-21,1
16	4,96		Freq	0,4	0,000	0	5	2	0,1	0,0	-19,3		Rara fer	2660	90	5	1	0,1	0,0	-21,1
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,1	0,0	-19,0		Perm cls	126,0	11,6	5	1	0,1	0,0	-19,0
17	0,00		Rara										Rara cls	168,0	11,7	5	1	0,0	0,0	-19,4
17	4,96		Freq	0,4	0,000	0	1	2	0,0	0,0	-15,8		Rara fer	2660	82	5	1	0,0	0,0	-19,4
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	-15,5		Perm cls	126,0	10,5	5	1	0,0	0,0	-17,5

RISULTATI VERIFICHE NODI CLS																				
IDENTIFICATIVO			GEOM.PILASTR				MATERIALE		DIR.X loc.		DIR.Y loc.		DIREZ. X locale			DIREZ. Y locale				
Filo	Quota	Nodo	Pos.	In	Sez	Rot	HNod	fck	fy	LyUt	AfX	LxUt	AfY	Njbd	Vjbd	VjBR	Njbd	Vjbd	VjBR	STATUS
N.ro	(m)	3D	Pila	t.	Nro	Grd	cm	kg/cmq	kg/cmq	cm	cmq	cm	cmq	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
13	0,00	1	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40	2,2	5725	12948	80075	6275	18853	79873	ELAST
12	0,00	2	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		10003	13619	78491	10451	15423	78323	ELAST
1	0,00	3	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40	2,3	5613	12326	80117	5774	18759	80058	ELAST
2	0,00	4	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		10081	12960	78462	10656	15354	78246	ELAST
3	0,00	5	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		7813	12717	79306	8653	12209	78994	ELAST
4	0,00	6	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		6701	12351	79717	8113	12273	79195	ELAST
5	0,00	7	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		8178	12029	79171	8791	12668	78943	ELAST
6	0,00	8	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		6697	12550	79718	6589	13063	79758	ELAST
8	0,00	9	SUP.	SI	5	0	120	300	4500	40		40		14751	10871	97269	14637	13291	97312	ELAST
7	0,00	10	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		6599	11059	79754	6817	12644	79674	ELAST
10	0,00	11	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		7833	13139	79299	8653	12120	78994	ELAST
9	0,00	12	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		5654	13000	80101	4702	12535	80450	ELAST
11	0,00	13	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		7835	13449	79298	8812	12457	78935	ELAST
14	0,00	14	SUP.	NO	5	0	120	300	4500	40		40		13098	10645	77324	11711	18948	77849	ELAST
15	0,00	15	SUP.	SI	5	0	120	300	4500	40		40		19184	11277	95581	18697	15291	95768	ELAST
16	0,00	16	SUP.	SI	5	0	120	300	4500	40		40		16656	11750	96547	16939	12374	96440	ELAST
17	0,00	17	SUP.	SI	5	0	120	300	4500	40		40		15395	11210	97026	15478	11810	96994	ELAST
1	4,96	18	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	6,8	40	8,8	0	26660	79850	0	34618	79850	FESS.
2	4,96	19	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,4	40	8,6	0	32948	79850	0	33797	79850	FESS.
3	4,96	20	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,3	40	6,9	0	32496	79850	0	27006	79850	FESS.
4	4,96	21	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,3	40	6,7	0	32496	79850	0	26377	79850	FESS.
5	4,96	22	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,3	40	7,0	0	32366	79850	0	27254	79850	FESS.
6	4,96	23	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	6,9	40	7,5	0	26869	79850	0	29503	79850	FESS.
7	4,96	24	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	6,1	40	7,6	0	23781	79850	0	29732	79850	FESS.
8	4,96	25	INF.	SI	5	0	50	300	4500	40	7,2	40	8,4	0	28119	99813	0	33055	99813	FESS.
9	4,96	26	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	7,2	40	6,7	0	28003	79850	0	26213	79850	FESS.

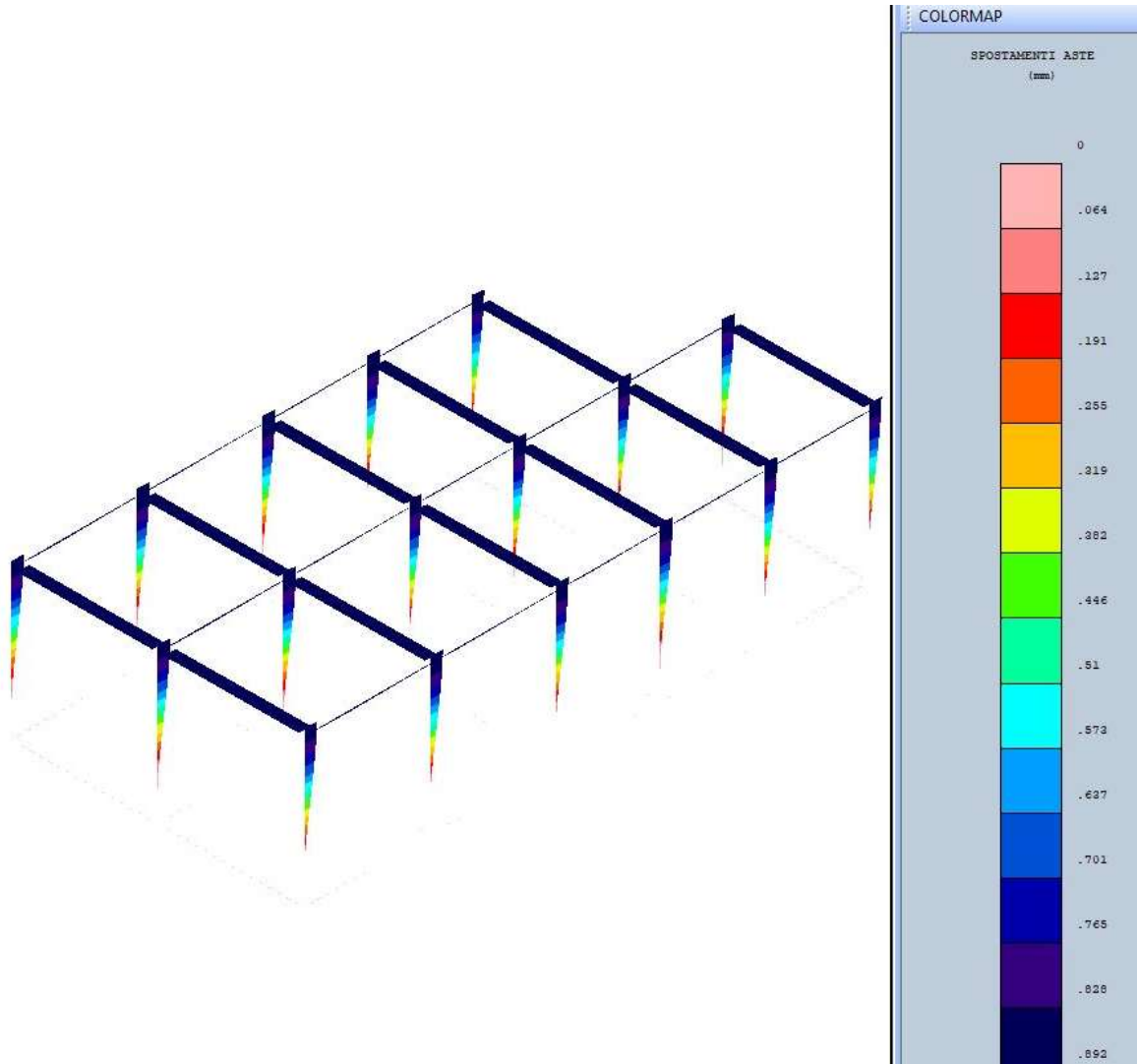
RISULTATI VERIFICHE NODI CLS

IDENTIFICATIVO		GEOM.PILASTR			MATERIALE		DIR.X loc.		DIR.Y loc.		DIREZ. X locale			DIREZ. Y locale			STATUS			
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo 3D	Pos. Pila	In t.	Sez Nro	Rot Grd	HNod cm	fck kg/cmq	fy kg/cmq	LyUt cm	AfX cmq	LxUt cm	AfY cmq	Njbd kg	Vjbd kg	VjbR kg		Njbd kg	Vjbd kg	VjbR kg
10	4,96	27	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,7	40	6,7	0	34100	79850	0	26306	79850	FESS.
11	4,96	28	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,7	40	6,9	0	33872	79850	0	27101	79850	FESS.
12	4,96	29	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	8,9	40	8,7	0	34658	79850	0	33866	79850	FESS.
13	4,96	30	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	7,1	40	8,8	0	27977	79850	0	34618	79850	FESS.
14	4,96	31	INF.	NO	5	0	50	300	4500	40	6,0	40	12,6	0	23587	79850	0	49329	79850	FESS.
15	4,96	32	INF.	SI	5	0	50	300	4500	40	7,4	40	10,3	0	28975	99813	0	40458	99813	FESS.
16	4,96	33	INF.	SI	5	0	50	300	4500	40	7,3	40	8,2	0	28425	99813	0	31972	99813	FESS.
17	4,96	34	INF.	SI	5	0	50	300	4500	40	7,3	40	8,0	0	28434	99813	0	31326	99813	FESS.

CONDIZIONI STATICHE



CONDIZIONI SISMICHE



10 VERIFICA DEL SOLAIO

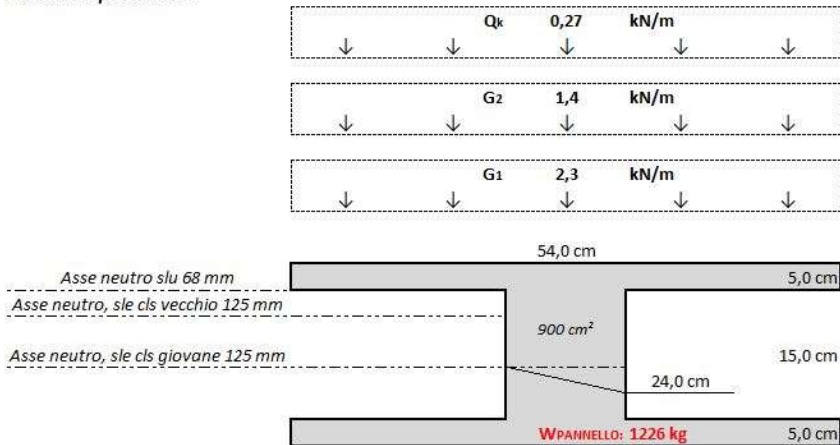
Con riferimento all'analisi dei carichi effettuata al capitolo 8.2 si effettua la verifica del solaio a lastre prefabbricate di spessore 5+15+5.

PROGETTO SOLAIO PREFABBRICATO

1-Geometria, carichi e materiali utilizzati per la realizzazione del pannello

		INPUT		
Numero costole interne	n_{ci}	1	-	-
Numero costole esterne	n_{ce}	1	-	-
Spessore costole interne	s_{ci}	120	mm	
Spessore costole esterne	s_{ce}	120	mm	
Larghezza totale pannello	b	540	mm	
Altezza totale pannello	h	250	mm	
Spessore copriferro	d'	30	mm	
Spessore soletta	s	50	mm	
Classe di resistenza del calcestruzzo		C28/35	N/mm ²	
Tipo Acciaio		Fe B450C	N/mm ²	
Modulo elastico dell'acciaio	E_s	210000	Mpa	
Spessore getto collaborante	s_g	50	mm	
Classe di resistenza del calcestruzzo gettato in opera		C28/35		
Spessore massetto e finiture	s_m	60	mm	
Peso specifico del massetto	γ_m	20	kN/m ³	
Lunghezza della trave (app-app)	L	5,45	m	
Carico folla	Q_k	0,5	kN/m ²	
La condizione ambientale è:		ordinaria		
CONSIDERARE IL GETTO INTEGRATIVO COME COLLABORANTE?		SI		
Spessore dell'anima equivalente	b_w	240	mm	
Altezza utile della sezione	d	220	mm	

Sezione Equivalente:



	Rck	35	N/mm²
f _{ctm}	2,83		N/mm ²
f _{ctk}	1,98		N/mm ²
f _{bd}	2,98		N/mm ²
f _{ck}	29,05		N/mm ²
f _{cd}	19,37		N/mm ²
f _{yd}	391,30		N/mm ²

2-Progetto allo stato limite ultimo delle armature resistenti a flessione

2.1-Sollecitazioni e armature minime richiesta

Carico stato limite ultimo P,slu: **5,36 kN/m**

sezione	M _{sd} (Nmm)	x (mm)	As,richiesta
mezzeria	19912185	12,88	237,1 mm ²
sezione L/4	14639932	9,41	173,1 mm ²
sezione fine fascia piena	7597749	4,84	89,1 mm ²

2.2-Progetto dell'armatura

INPUT ARMATURA INFERIORE IN SEZIONE DI MEZZERIA	φ 10	φ 12	φ 16
		4	4
INPUT ARMATURA INFERIORE, SEZIONE A L/4	φ 10	φ 12	φ 16
		4	4
INPUT ARMATURA INFERIORE, SEZIONE FINE FASCIA PIENA	φ 10	φ 12	φ 16
		4	
INPUT RETE SOLETTA SUPERIORE	φ 0	/ 20,0 cm	
INPUT RETE SOLETTA INFERIORE	φ 0	/ 20,0 cm	

2.3-Verifiche

sezione	x (mm)	As, inserita	M _{sd} (kNm)	M _{rd} >M _{sd}	M _{Rd} (kNm)
mezzeria	68,29	1256,6 mm ²	19,9	VERIFICATO	97,4

sezione	x (mm)	As, inserita	M _{sd} (kNm)	M _{rd} >M _{sd}	M _{Rd} (kNm)
L/4	68,29	1256,6 mm ²	14,6	VERIFICATO	97,4

sezione	x (mm)	As, inserita	M _{sd} (kNm)	M _{rd} >M _{sd}	M _{Rd} (kNm)
fine fascia piena	24,59	452,4 mm ²	7,6	VERIFICATO	35,1

grandezze caratteristiche	b (mm)	d	β1	β2
	540	220	0,81	0,416

$$A_{s, \min} = 0.26 (f_{ctm} / f_{yk}) b w d; \text{ non minore di } 0.0013 b w d \quad 86,5 \text{ mm}^2 \quad 68,6 \text{ mm}^2 \quad \text{verificato}$$

2.4-Traslazione del momento flettente

La traslazione viene definita secondo normativa: 0,45 d, per i solai, dove "d" è l'altezza utile della sezione

$$\text{Traslazione} = 0,45 d = 99 \text{ mm}$$

3-Verifica a taglio di progetto per elementi non armati a taglio

3.1-Verifiche

Si esegue la verifica sulle sezioni di appoggio, in cui si predispone comunque una fascia piena che si estende per 60 cm

Il taglio sollecitante allo slu vale: **V_{ed,slu} 14,61 kN**

sezione	A _{si} (mm ²)	k	V _{min} (kN)	ρ _i
Appoggio 1	1256,64	1,953	27,19	0,011
Appoggio 2	1256,64	1,953	27,19	0,011

sezione	V _{rd} (kN)	V _{rd} ≥ V _{min}	V _{ed} (kN)	V _{ed} ≤ V _{rd}
Appoggio 1	87,23	verificato	14,61	verificato
Appoggio 2	87,23	verificato	14,61	verificato

4-Progetto allo stato limite di esercizio

Si effettuano le seguenti verifiche, per la sezione di mezzera:

I-Verifica di deformabilità

II-Verifica delle tensioni di esercizio

III-Verifica di fessurazione

4.1 FASE 1: Posizionamento del Pannello, verifiche in combinazione caratteristica

4.1.1 Si considera solo il peso proprio dell'elemento.

	SOLO PANNELLO		
	Calcestruzzo nuovo, sezione totalmente reagente	n	6,4
G ₁		2,3	kN/m
x		125	mm
E _c		32588	Mpa
J ₁		61875	cm ⁴
W ₁		4950	cm ³
P _{sle rara}		2,25	kN/m
M _{ed}		8,35	kNm
M _{cr}		16,84	kNm
f ₁		1,3	mm
f		1,3	mm
f _{max}		21,8	mm
f ≤ f _{max}		verificato 1/250	
σ _c		-1,69	Mpa
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		VERIFICATO	
σ _s		10,88	Mpa
LA SEZIONE NON SI FESSURA (STADIO 1)			

4.1.2 si considerano anche le finiture e il carico folia.

	PANNELLO + GETTO+FINITURE+FOLIA		
	Calcestruzzo nuovo, sezione fessurata	n	6,4
G ₁		2,3	kN/m
G ₂		1,36	kN/m
Q _{K,folia}		0,27	kN/m
P _{sle rara}		3,88	kN/m
M _{ed}		14,39	kNm
J ₁		61875	cm ⁴
M _{cr}		16,84	kNm
x		125	mm
d _{virt}			mm
A _{s,virt}			mm ²
E _c		32588	Mpa
J ₂			cm ⁴
f ₁		2,2	mm
f ₂			mm
f		2,2	mm
f _{max}		21,8	mm
f ≤ f _{max}		verificato 1/250	
σ _c		-2,91	Mpa
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		VERIFICATO	
σ _s		14,24	Mpa
σ _s ≤ 0,8 f _{yk}	VERIFICATO		
LA SEZIONE NON SI FESSURA (STADIO 1)			
FESSURAZIONE IMPOSTA NELLA SEZIONE GIOVANE:		NO	

4.5-Verifica della fessurazione senza calcolo diretto, in combinazione quasi permanente

La verifica dell'ampiezza di fessurazione per via indiretta, può riferirsi ai limiti di tensione nell'acciaio di armatura definiti nelle tabelle C.4.1.II e C.4.1.III.

La tensione σ_s è quella nell'acciaio d'armatura prossimo al lembo teso della sezione calcolata nella sezione parzializzata per la combinazione di carico pertinente.

Lo stato limite di apertura delle fessure, riferito alla combinazione di azioni prescelta, è il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato. In particolare si assume pari ad uno dei seguenti valori nominali.

Lo stato limite deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature.

w1	0,2 mm
w2	0,3 mm
w3	0,4 mm

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w _d	Stato limite	w _d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	≤ w ₃	ap. fessure	≤ w ₁
		quasi permanente	ap. fessure	≤ w ₁	ap. fessure	≤ w ₂
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	≤ w ₁	ap. fessure	≤ w ₂
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	≤ w ₁
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	≤ w ₁
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	≤ w ₁

Tabella C4.1.II Diametri massimi delle barre per il controllo di fessurazione

Tensione nell'acciaio σ _s [MPa]	Diametro massimo φ delle barre (mm)		
	w ₃ = 0,4 mm	w ₂ = 0,3 mm	w ₁ = 0,2 mm
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	-

Tabella C4.1.III Spaziatura massima delle barre per il controllo di fessurazione

Tensione nell'acciaio σ _s [MPa]	Spaziatura massima s delle barre (mm)		
	w ₃ = 0,4 mm	w ₂ = 0,3 mm	w ₁ = 0,2 mm
160	300	300	200
200	300	250	150
240	250	200	100
280	200	150	50
320	150	100	-
360	100	50	-

Le armature utilizzate riportano le seguenti caratteristiche:

Passo della rete elettrosaldata:	20,0 cm
Massimo diametro utilizzato:	φ 16

11 RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

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 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l’applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

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

• **CAPACITÀ PORTANTE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI**

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

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

dove

Caratteristiche geometriche della fondazione:

q = carico sul piano di fondazione
 B = lato minore della fondazione
 L = lato maggiore della fondazione
 D = profondità della fondazione
 α = inclinazione base della fondazione
 G = peso specifico del terreno
 B' = larghezza di fondazione ridotta = $B - 2 e_B$
 L' = lunghezza di fondazione ridotta = $L - 2 e_L$

Caratteristiche di carico sulla fondazione:

H = risultante delle forze orizzontali
 N = risultante delle forze verticali
 e_B = eccentricità del carico verticale lungo B
 e_L = eccentricità del carico verticale lungo L
 $F_h B$ = forza orizzontale lungo B
 $F_h L$ = forza orizzontale lungo L

Caratteristiche del terreno di fondazione:

β = inclinazione terreno a valle
 $c = c_u$ = coesione non drenata (condizioni U)
 $c = c'$ = coesione drenata (condizioni D)
 Γ = peso specifico apparente (condizioni U)
 $\Gamma = \Gamma'$ = peso specifico sommerso (condizioni D)
 $\phi = 0$ = angolo di attrito interno (condizioni U)
 $\phi = \phi'$ = angolo di attrito interno (condizioni D)

Fattori di capacità portante:

(Prandtl-Cauchot-Meyerhof)

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

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

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

Indici di rigidezza (condizioni D):

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

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

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

E = modulo elastico normale

μ = coefficiente di Poisson

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

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

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

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

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

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

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

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

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

essendo:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$$bg = \exp(-2,7\alpha \tan \phi)$$

$$bc = bq = \exp(-2\alpha \tan \phi) \quad \text{in condizioni D}$$

$$bc = 1 - \frac{\alpha}{147} \quad \text{in condizioni U}$$

$$bq = 1 \quad \text{in condizioni U)}$$

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

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

$$gc = 1 - \frac{\beta}{147} \quad \text{in condizioni U}$$

$$gq = 1 \quad \text{in condizioni U}$$

Coefficienti di forma (De Beer):

$$sg = 1 - 0,4 \frac{B'}{L'}$$

$$sq = 1 + \frac{B'}{L'} \tan \phi$$

$$sc = 1 + \frac{B' Nq}{L' Nc}$$

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

- **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:

$$M = B / z$$

$$N = L / z$$

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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

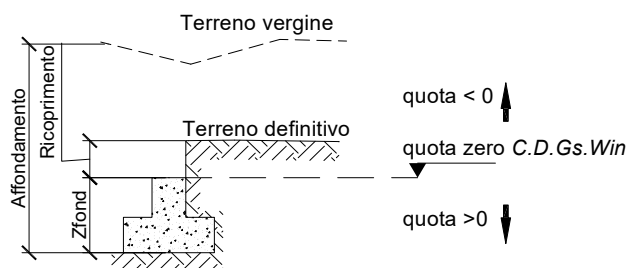
Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei dati geometrici delle travi *Winkler*.

Trave	: numero sequenziale della trave
Asta3d	: numero asta tipo in C.D.S. Win (spaziale)
Filo Iniz	: primo filo fisso
Filo Fin.	: secondo filo fisso
Nodo3d In.	: numero Nodo3d primo filo fisso
Nodo3d Fin	: numero Nodo3d secondo filo fisso
X3d In.	: ascissa Nodo3d Iniziale
Y3d In.	: ordinata Nodo3d Iniziale
Z3d In.	: quota Nodo3d Iniziale
X3d Fin	: ascissa Nodo3d finale
Y3d Fin	: ordinata Nodo3d finale

Z3d Fin	: quota <i>Nodo3d finale</i>
Xfond	: <i>ascissa baricentro fondazione</i>
Yfond	: <i>ordinata baricentro fondazione</i>
Zfond	: <i>quota baricentro base di fondazione nel riferimento di C.D.Gs. Win</i>
Bfond	: <i>dimensione trasversale trave Winkler</i>
Lfond	: <i>dimensione longitudinale trave Winkler</i>

● **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.

Trave	: <i>numero di trave</i>
Q.t.v.	: <i>quota terreno vergine</i>
Q.t.d.	: <i>quota definitiva terreno</i>
Q.falda	: <i>quota falda</i>
InclTer	: <i>inclinazione terreno</i>
Numero strato	: <i>Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono</i>
Sp.str.	: <i>Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato</i>
Peso Sp	: <i>peso specifico</i>
Fi	: <i>angolo di attrito interno in gradi</i>

C'	: <i>coesione drenata</i>
Cu	: <i>coesione non drenata</i>
Mod.El.	: <i>modulo elastico</i>
Poisson	: <i>coefficiente di Poisson</i>
Gr.Sovr	: <i>grado di sovraconsolidazione</i>
Mod.Ed	: <i>modulo edometrico</i>

- **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).

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Tabella 1: PARAMETRI GEOTECNICI

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

Tabella 2: COEFFICIENTI DI PORTANZA

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

Tabella 3: PORTANZA (per Risultanti)

Trave, Plinto o Piastra	: Numero elemento in numerazione calcolo C.D.Gs. Win
Asta3d, Filo	: Identificativo di input
Comb.	: Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono

Bx'	: Base di fondazione ridotta lungo x per eccentricità
By'	: Base di fondazione ridotta lungo y per eccentricità
GamEf	: Peso specifico efficace di calcolo
QlimV	: Carico limite in condiz. drenate o non drenate comprensivo dei Coeff. Parziali R1/R2/R3
N	: Carico verticale agente
Coeff.Sicur.	: Minimo tra i rapporti (QlimV/N) tra la condiz. drenata e quella non drenata per la combinazione in esame

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:

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

OK = Verifica soddisfatta

NONVERIF = Non verifica nei seguenti casi:

Rif. [1] Coefficiente di sicurezza minore di 1

Rif. [2] Se $Bx=0$ o $By=0$ per eccentricità eccessiva dei carichi

Rif. [3] Se $QlimV=0$ per inclinazione dei carichi eccessiva a causa di forze orizzontali elevate

SCARICA = Verifica soddisfatta: Impronta non sollecitata o in trazione

DECOMPR = Verifica soddisfatta:

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

Tabella 3: PORTANZA (per Tensioni)

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

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	<p>ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)</p>
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

Qlim/Ar : Tensione limite media sull'impronta ridotta (SgmLimV minima)
Status Verifica : Si possono avere i seguenti messaggi:

OK = Verifica soddisfatta

NOVERIF = Non verifica nei seguenti casi:

Rif. [5] Coefficiente di sicurezza minore di 1

Rif. [6] Se $B_x=0$ o $B_y=0$ per eccentricita' eccessiva dei carichi

Rif. [7] Se $SgmLimV=0$ per inclinazione dei carichi eccessiva a causa di forze orizzontali elevate

SCARICA = Impronta non sollecitata o in trazione

DECOMPR = Verifica soddisfatta:

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

in cui:

g φ , g c : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (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.

Comb. : Numero combinazione a cui si riferisce la verifica

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

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

N : Scarico verticale

tg φ / g φ : Coefficiente attrito di progetto

g r

C/ g c / g r : Adesione di progetto

Area : Area ridotta

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo) TRATTA: ALCAMO DIRAMAZIONE(e) – TRAPANI(i)
304817_S01_PD_TTSS_48_001_EF302	SSE di MILO - Relazione di Calcolo

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Tabella 1: Moltiplicatori di Collasso

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

Tabella 2: Abbassamenti

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

FASE ELASTICA ≤ 1 ; FASE PLASTICA > 1

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Filo : numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato deformativo

Comb. : numero di combinazione di carico

Ced.El. : cedimento elastico

Ced.Ed. : cedimento edometrico

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Filo : numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato tensionale

Quot : quota dalla superficie in corrispondenza della quale viene calcolato lo stato tensionale

Tens. : tensione verticale indotta dai carichi esterni

DATI GENERALI			
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA			
	TABELLA M1	TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,00		
Peso Specifico	1,00		
Coesione Efficace (c'k)	1,00		
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00		
Tipo Approccio	Combinazione Unica: (A1+M1+R3)		
Tipo di fondazione	Superficiale		
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacita' Portante			2,30
Scorrimento			1,10

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.	X3dln. (m)	Y3dln. (m)	Z3dln. (m)	X3dFin (m)	Y3dFin (m)	Z3dFin (m)	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bfond (m)	Lfond (m)
1	1	13	12	1	2	0,00	10,90	0,00	4,70	10,90	0,00	2,35	10,90	1,20	1,80	4,70
2	2	1	2	3	4	0,00	0,00	0,00	4,70	0,00	0,00	2,35	0,00	1,20	1,80	4,70
3	3	2	3	4	5	4,70	0,00	0,00	9,40	0,00	0,00	7,05	0,00	1,20	1,80	4,70
4	4	3	4	5	6	9,40	0,00	0,00	13,30	0,00	0,00	11,35	0,00	1,20	1,80	3,90
5	5	4	5	6	7	13,30	0,00	0,00	17,20	0,00	0,00	15,25	0,00	1,20	1,80	3,90
6	6	5	6	7	8	17,20	0,00	0,00	21,10	0,00	0,00	19,15	0,00	1,20	1,80	3,90
7	7	8	7	9	10	17,20	5,45	0,00	21,10	5,45	0,00	19,15	5,45	1,20	1,80	3,90
8	8	10	9	11	12	13,30	10,90	0,00	17,20	10,90	0,00	15,25	10,90	1,20	1,80	3,90
9	9	11	10	13	11	9,40	10,90	0,00	13,30	10,90	0,00	11,35	10,90	1,20	1,80	3,90
10	10	12	11	2	13	4,70	10,90	0,00	9,40	10,90	0,00	7,05	10,90	1,20	1,80	4,70
11	11	14	15	14	15	0,00	5,45	0,00	4,70	5,45	0,00	2,35	5,45	1,20	1,80	4,70
12	12	15	16	15	16	4,70	5,45	0,00	9,40	5,45	0,00	7,05	5,45	1,20	1,80	4,70
13	13	16	17	16	17	9,40	5,45	0,00	13,30	5,45	0,00	11,35	5,45	1,20	1,80	3,90
14	14	17	8	17	9	13,30	5,45	0,00	17,20	5,45	0,00	15,25	5,45	1,20	1,80	3,90
15	15	14	13	14	1	0,00	5,45	0,00	0,00	10,90	0,00	0,00	8,17	1,20	1,80	5,45
16	16	5	8	7	9	17,20	0,00	0,00	17,20	5,45	0,00	17,20	2,72	1,20	1,80	5,45
17	17	8	9	9	12	17,20	5,45	0,00	17,20	10,90	0,00	17,20	8,17	1,20	1,80	5,45
18	18	17	10	17	11	13,30	5,45	0,00	13,30	10,90	0,00	13,30	8,17	1,20	1,80	5,45

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)
19	19	16	11	16	13	9,40	5,45	0,00	9,40	10,90	0,00	9,40	8,17	1,20	1,80	5,45
20	20	15	12	15	2	4,70	5,45	0,00	4,70	10,90	0,00	4,70	8,17	1,20	1,80	5,45
21	21	2	15	4	15	4,70	0,00	0,00	4,70	5,45	0,00	4,70	2,72	1,20	1,80	5,45
22	22	3	16	5	16	9,40	0,00	0,00	9,40	5,45	0,00	9,40	2,72	1,20	1,80	5,45
23	23	4	17	6	17	13,30	0,00	0,00	13,30	5,45	0,00	13,30	2,72	1,20	1,80	5,45
24	24	6	7	8	10	21,10	0,00	0,00	21,10	5,45	0,00	21,10	2,72	1,20	1,80	5,45
25	25	1	14	3	14	0,00	0,00	0,00	0,00	5,45	0,00	0,00	2,72	1,20	1,80	5,45

STRATIGRAFIA TRAVI WINKLER

Trave N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm	Numero Strato	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	FI' (Grd)	C' kg/cm	Cu kg/cm	Mod.El. kg/cm	Poisson	Gr.Sovr	Mod.Ed. kg/cm
1	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
2	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
3	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
4	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
5	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
6	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
7	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
8	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
9	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
10	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
11	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
12	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
13	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
14	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
15	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
16	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
17	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
18	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
19	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
20	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
21	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
22	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
23	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
24	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00
25	1,20	0,00		0	5,00	1		1956	28,00	0,12	1,50	75,00	0,30	1,00	100,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,75	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
Var.Coperture	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	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.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
Corr. Tors. dir. 0	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	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
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

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	30340	0	0	165548	39893
	A1/2	30163	0	0	168346	40218
	X+ A1/6	22170	152	411	95299	29887
	X- A1/13	22900	84	403	151106	35245
	Y+ A1/29	23322	398	89	132170	40471
	Y- A1/31	21472	387	150	131238	21152
2	A1/1	30426	0	0	143998	40501
	A1/2	30251	0	0	146669	40844
	X+ A1/9	22314	82	393	81631	31101

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
	X- A1/18	22918	157	425	135844	35167
	Y+ A1/28	21484	367	82	112791	21162
	Y- A1/34	23413	422	164	119686	41057
3	A1/1	28780	0	0	10930	36055
	A1/2	28545	0	0	9803	36562
	X+ A1/9	21328	79	375	6924	29546
	X- A1/18	21150	145	392	14142	28428
	Y+ A1/19	20335	367	142	2771	19624
	Y- A1/25	21788	372	84	2218	34520
4	A1/1	23730	0	0	8703	30604
	A1/2	23523	0	0	8720	30925
	X+ A1/8	17420	64	306	10109	24148
	X- A1/15	17518	120	325	629	24020
	Y+ A1/22	16743	302	117	7032	16758
	Y+ A1/29	16773	287	64	3811	16720
	Y- A1/31	17875	322	125	2128	28086
5	A1/1	23413	0	0	2011	36882
	A1/2	23219	0	0	2799	36865
	X+ A1/8	17235	64	303	14671	29348
	X- A1/15	17400	119	323	15357	28487
	Y+ A1/29	16591	283	64	32557	21141
	Y- A1/31	17781	321	125	41645	33303
6	A1/1	24552	0	0	66085	39391
	A1/2	24412	0	0	68055	39013
	X+ A1/8	18713	69	329	81358	34103
	X- A1/15	17939	123	333	44087	29213
	Y+ A1/22	17402	314	122	19177	21228
	Y- A1/24	19069	326	73	95777	39250
7	A1/1	23997	0	0	94938	27837
	A1/2	23852	0	0	98337	27669
	X+ A1/3	18131	124	336	100708	24978
	X- A1/12	17467	64	307	74371	20242
	Y+ A1/19	18288	330	128	119105	28448
	Y- A1/25	17287	295	66	45685	15005
8	A1/1	25123	0	0	78710	37338
	A1/2	25004	0	0	81439	37874
	X+ A1/3	19050	131	353	90338	33001
	X- A1/12	18284	67	322	46564	26706
	Y+ A1/19	19320	348	135	95976	36090
	Y- A1/25	17809	304	68	35289	21309
9	A1/1	23315	0	0	28765	36215
	A1/2	23123	0	0	29804	36641
	X+ A1/3	17099	117	317	33988	28258
	X- A1/12	17334	64	305	33654	28781
	Y+ A1/28	17683	302	68	58742	32990
	Y- A1/34	16477	297	115	11568	20664
10	A1/1	27822	0	0	16422	39829
	A1/2	27581	0	0	17486	40314
	X+ A1/6	20523	141	381	20913	30703
	X- A1/13	20551	76	362	4087	32605
	Y- A1/24	19609	335	75	43796	21821
	Y+ A1/29	21058	360	81	10747	37287
	Y- A1/31	19618	354	137	36296	22391

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
11	A1/1	27801	0	0	140077	194
	A1/2	27470	0	0	147263	198
	X+ A1/6	20042	137	372	92101	758
	X+ A1/9	20051	74	353	93263	1532
	X- A1/18	20287	139	376	126569	1047
	Y+ A1/29	20187	345	77	112532	3292
	Y- A1/34	20212	365	142	116129	3436
12	A1/1	25969	0	0	14368	5050
	A1/2	25512	0	0	13478	5055
	X+ A1/3	18733	128	347	2422	3333
	X+ A1/9	18732	69	329	2925	4667
	X- A1/18	18659	128	346	16428	4159
	Y+ A1/19	18709	337	131	6537	1641
	Y- A1/25	18705	320	72	8212	6088
Y- A1/34	18683	337	131	12264	5935	
13	A1/1	21758	0	0	2810	3819
	A1/2	21395	0	0	1620	3795
	X+ A1/8	15647	58	275	1833	3342
	X- A1/15	15751	108	292	2237	3263
	Y+ A1/29	15670	268	60	627	999
	Y- A1/31	15742	284	110	1723	4557
14	A1/1	21889	0	0	22750	7946
	A1/2	21613	0	0	26064	7985
	X+ A1/3	15818	108	293	22178	7367
	X- A1/18	15945	109	296	19973	4599
	Y+ A1/28	15884	271	61	19063	8014
	Y- A1/34	15912	287	111	22724	3628
15	A1/1	36440	0	0	109420	42929
	A1/2	36221	0	0	114442	43432
	X+ A1/6	25920	481	178	64250	22406
	X- A1/13	27622	486	102	132816	40857
	Y+ A1/29	27338	105	467	134983	35474
	Y- A1/31	26472	185	477	62899	32245
16	A1/1	31188	0	0	32693	10561
	A1/2	30922	0	0	35945	11238
	X+ A1/8	22825	402	84	53288	12012
	X- A1/15	22913	425	157	34959	3977
	Y+ A1/22	22603	158	408	2551	10200
	Y- A1/24	23001	88	393	73987	8540
	Y+ A1/28	22592	87	386	17361	8325
	Y- A1/31	23027	161	415	68488	6130
17	A1/1	34801	0	0	220683	24700
	A1/2	34585	0	0	229993	25547
	X+ A1/3	26326	488	180	234473	28407
	X- A1/12	25116	442	93	150003	12303
	Y+ A1/19	26428	185	477	258362	26469
	Y- A1/25	24944	96	426	102968	15958
18	A1/1	31325	0	0	89622	5067
	A1/2	30959	0	0	100864	5664
	X+ A1/3	22789	423	156	91198	7161
	X- A1/12	22920	403	84	87042	2114
	Y+ A1/19	22984	161	415	109816	5981
	Y+ A1/28	23024	88	393	108570	4467
	Y- A1/34	22604	158	408	53648	2722

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
19	A1/1	30321	0	0	33603	7197
	A1/2	29895	0	0	45459	7227
	X+ A1/3	21915	406	150	34073	5610
	X- A1/12	22147	390	82	56129	5167
	Y+ A1/28	22197	85	379	62148	5412
	Y- A1/34	21824	153	394	23480	5248
20	A1/1	30656	0	0	63442	9987
	A1/2	30267	0	0	75132	10459
	X+ A1/6	22440	416	154	61029	5949
	X- A1/13	22268	392	82	78284	9981
	Y+ A1/22	22572	158	407	84989	7670
	Y- A1/24	22050	85	377	36328	6831
	Y- A1/31	21998	154	397	41505	8041
21	A1/1	30899	0	0	85309	7539
	A1/2	30513	0	0	97219	7998
	X+ A1/9	22648	398	83	93145	4129
	X- A1/18	22417	416	154	78634	8384
	Y+ A1/19	22241	156	401	56450	4856
	Y- A1/25	22757	87	389	106467	6061
22	A1/1	31948	0	0	86544	5770
	A1/2	31522	0	0	98441	5739
	X+ A1/8	23200	408	85	84281	4687
	X- A1/15	23226	431	159	80710	4017
	Y+ A1/22	22922	161	413	57492	4153
	Y- A1/31	23372	164	422	95584	4479
23	A1/1	31063	0	0	65914	2335
	A1/2	30674	0	0	74922	1974
	X+ A1/8	22524	396	83	67990	556
	X- A1/15	22806	423	156	61060	1716
	Y+ A1/29	22374	86	382	41723	1063
	Y- A1/31	22902	160	413	75719	1371
24	A1/1	34893	0	0	330	36079
	A1/2	34788	0	0	1407	36717
	X+ A1/3	26872	498	184	41786	39499
	X- A1/12	24548	432	90	52969	15667
	Y+ A1/19	26057	182	470	122771	32574
	Y- A1/24	25999	100	444	124938	27432
25	A1/1	36338	0	0	100029	41694
	A1/2	36120	0	0	105112	42194
	X+ A1/9	25914	456	95	87531	22007
	X- A1/18	27553	511	189	98105	40228
	Y+ A1/28	26315	101	450	45382	30506
	Y- A1/34	27355	192	493	122393	35628

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLD

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
1	SLD/1	30340	0	0	165548	39893
	SLD/2	30163	0	0	168346	40218
	X+ SLD/6	22166	177	478	87690	30179
	X- SLD/13	23101	99	473	159159	37040
	Y+ SLD/29	23641	470	106	134910	43734
	Y- SLD/31	21272	447	173	133716	18993

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLD

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
2	SLD/1	30426	0	0	143998	40501
	SLD/2	30251	0	0	146669	40844
	X+ SLD/9	22332	96	457	74587	31604
	X- SLD/18	23105	184	499	144015	36812
	Y+ SLD/28	21269	423	95	114492	18877
	Y- SLD/34	23739	498	194	123323	44355
3	SLD/1	28780	0	0	10930	36055
	SLD/2	28545	0	0	9803	36562
	X+ SLD/9	21423	92	439	10714	30433
	X- SLD/18	21196	169	458	16265	29001
	Y+ SLD/19	20152	423	164	1703	17726
	Y- SLD/25	22012	438	98	4687	36803
4	SLD/1	23730	0	0	8703	30604
	SLD/2	23523	0	0	8720	30925
	X+ SLD/8	17456	75	357	11266	24674
	X- SLD/15	17582	140	380	2486	24510
	Y+ SLD/29	16628	331	74	3199	15160
	Y- SLD/31	18040	379	147	1044	29717
5	SLD/1	23413	0	0	2011	36882
	SLD/2	23219	0	0	2799	36865
	X+ SLD/8	17277	74	354	18076	30156
	X- SLD/15	17488	140	377	18954	29053
	Y+ SLD/29	16452	327	73	42407	19645
	Y- SLD/31	17976	377	147	52620	35221
6	SLD/1	24552	0	0	66085	39391
	SLD/2	24412	0	0	68055	39013
	X+ SLD/8	18921	81	387	90256	35920
	X- SLD/15	17931	143	387	42525	29659
	Y+ SLD/22	17242	362	141	10624	19432
	Y- SLD/24	19378	385	87	108722	42512
7	SLD/1	23997	0	0	94938	27837
	SLD/2	23852	0	0	98337	27669
	X+ SLD/3	18293	146	395	108794	26495
	X- SLD/12	17443	75	357	75065	20429
	Y+ SLD/19	18494	388	151	132355	30939
	Y- SLD/25	17213	342	77	38328	13723
8	SLD/1	25123	0	0	78710	37338
	SLD/2	25004	0	0	81439	37874
	X+ SLD/3	19227	153	415	98845	34587
	X- SLD/12	18247	78	374	42785	26525
	Y+ SLD/19	19574	411	160	106065	38543
	Y- SLD/25	17639	351	79	28347	19614
9	SLD/1	23315	0	0	28765	36215
	SLD/2	23123	0	0	29804	36641
	X+ SLD/3	17122	137	370	37241	28756
	X- SLD/12	17424	75	357	36812	29426
	Y+ SLD/28	17870	355	80	68941	34817
	Y- SLD/34	16326	343	133	21101	19031
10	SLD/1	27822	0	0	16422	39829
	SLD/2	27581	0	0	17486	40314
	X+ SLD/6	20588	164	444	23155	31154
	X- SLD/13	20624	88	422	8861	33590
	Y+ SLD/22	21262	446	173	7786	38855
	Y+ SLD/29	21273	423	95	17390	39585

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLD

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
	Y- SLD/31	19428	408	158	42855	20509
11	SLD/1	27801	0	0	140077	194
	SLD/2	27470	0	0	147263	198
	X+ SLD/3	20010	160	432	87450	408
	X+ SLD/9	20019	86	410	88753	1921
	X- SLD/18	20321	162	439	131405	1300
	Y+ SLD/28	20197	402	90	113692	3403
	Y- SLD/34	20226	425	165	118036	4359
12	SLD/1	25969	0	0	14368	5050
	SLD/2	25512	0	0	13478	5055
	X+ SLD/6	18744	150	405	594	2986
	X- SLD/15	18649	149	403	18531	4044
	Y+ SLD/22	18713	393	153	5927	712
	Y- SLD/24	18709	372	84	8073	6406
	Y- SLD/31	18681	392	152	13261	6211
13	SLD/1	21758	0	0	2810	3819
	SLD/2	21395	0	0	1620	3795
	X+ SLD/6	15610	125	337	3148	2150
	X+ SLD/8	15638	67	320	2246	3517
	X- SLD/15	15770	126	340	2966	3416
	Y+ SLD/29	15667	312	70	702	517
	Y- SLD/31	15759	331	128	2308	5074
14	SLD/1	21889	0	0	22750	7946
	SLD/2	21613	0	0	26064	7985
	X+ SLD/6	15807	126	341	20759	7450
	X+ SLD/8	15818	68	324	22166	5765
	X- SLD/15	15970	127	345	17935	3905
	Y+ SLD/29	15895	316	71	15966	8136
	Y- SLD/31	15931	335	130	20655	2520
15	SLD/1	36440	0	0	109420	42929
	SLD/2	36221	0	0	114442	43432
	X+ SLD/6	25723	555	205	58297	19916
	X- SLD/13	27903	571	120	146106	43545
	Y+ SLD/29	27539	123	548	148881	36652
	Y- SLD/31	26430	215	555	56567	32517
16	SLD/1	31188	0	0	32693	10561
	SLD/2	30922	0	0	35945	11238
	X+ SLD/8	22833	468	98	60298	13016
	X- SLD/15	22946	495	183	36824	2727
	Y+ SLD/22	22549	184	473	4679	10696
	Y+ SLD/29	22582	101	449	11721	7610
	Y- SLD/31	23092	188	485	79763	5484
17	SLD/1	34801	0	0	220683	24700
	SLD/2	34585	0	0	229993	25547
	X+ SLD/3	26562	573	212	252235	31123
	X- SLD/12	25013	512	107	144058	10499
	Y+ SLD/19	26693	218	561	282829	28641
	Y- SLD/25	24793	111	493	83823	15180
18	SLD/1	31325	0	0	89622	5067
	SLD/2	30959	0	0	100864	5664
	X+ SLD/3	22790	492	182	94669	7927
	X- SLD/12	22957	470	98	89347	1463
	Y+ SLD/28	23091	103	459	116916	4476
	Y- SLD/34	22553	184	474	46580	2241

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLD

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
19	SLD/1	30321	0	0	33603	7197
	SLD/2	29895	0	0	45459	7227
	X+ SLD/3	21899	473	175	32744	5701
	X- SLD/12	22195	455	95	60991	5134
	Y+ SLD/28	22260	99	443	68700	5447
	Y- SLD/34	21783	178	457	19178	5238
20	SLD/1	30656	0	0	63442	9987
	SLD/2	30267	0	0	75132	10459
	X+ SLD/6	22493	486	179	61258	5430
	X- SLD/13	22273	456	96	83356	10593
	Y+ SLD/22	22661	185	476	91944	7633
	Y- SLD/24	21993	98	437	29626	6559
21	SLD/1	30899	0	0	85309	7539
	SLD/2	30513	0	0	97219	7998
	X+ SLD/9	22708	465	97	97893	3597
	X- SLD/18	22413	484	179	79309	9046
	Y+ SLD/19	22187	181	466	50899	4528
	Y- SLD/25	22848	102	454	114953	6071
22	SLD/1	31948	0	0	86544	5770
	SLD/2	31522	0	0	98441	5739
	X+ SLD/8	23216	475	100	86375	4832
	X- SLD/15	23249	502	185	81802	3974
	Y+ SLD/22	22860	186	480	52067	4148
	Y+ SLD/29	22870	102	455	50695	3891
	Y- SLD/31	23436	191	492	100850	4566
23	SLD/1	31063	0	0	65914	2335
	SLD/2	30674	0	0	74922	1974
	X+ SLD/8	22513	461	97	70621	374
	X- SLD/15	22874	494	182	61745	1860
	Y+ SLD/29	22321	100	444	36983	1025
	Y- SLD/31	22997	188	483	80519	1419
24	SLD/1	34893	0	0	330	36079
	SLD/2	34788	0	0	1407	36717
	X+ SLD/3	27206	587	217	53346	43168
	X+ SLD/9	27225	558	117	23648	41918
	X- SLD/18	24249	523	193	9327	11397
	Y+ SLD/19	26163	213	549	157060	34299
	Y- SLD/25	26225	117	522	99588	30131
25	SLD/1	36338	0	0	100029	41694
	SLD/2	36120	0	0	105112	42194
	X+ SLD/9	25736	527	110	89990	19656
	X- SLD/18	27834	601	222	103532	42990
	Y+ SLD/28	26250	117	522	36011	30540
	Y- SLD/34	27581	225	579	134635	37100

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	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	91,12	1,50	0,23
2	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	91,12	1,50	0,23

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
3	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	91,12	1,50	0,23
4	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
5	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
6	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
7	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
8	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
9	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
10	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	91,12	1,50	0,23
11	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	91,12	1,50	0,23
12	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	91,12	1,50	0,23
13	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
14	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	85,91	1,50	0,23
15	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
16	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
17	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
18	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
19	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
20	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
21	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
22	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
23	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
24	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23
25	1,20	M1	1956	28,00	0,12	75,00	0,30	0,23	84,74	94,79	1,50	0,23

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

Trave Nro	Brinch Hansen			IclTe Gc=Gq	Incl.PianoPosa			Comb N.ro	Igk Sism	CoeffIncl.Car.			Affondamento			Forma			Punzonamento					
	Nc	Nq	Ng		Bc	Bq	Bg			IcV	IqV	IgV	Dc	Dq	Dg	Sc	Sq	Sg	Psic	Psq	Psig			
1	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,21	0,85	0,97	0,97	0,97			
										A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,21	0,85	0,97	0,97	0,97	
										X+	A1/6	1,00	0,98	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
										X-	A1/13	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,21	0,85	0,97	0,97	0,97
										Y+	A1/29	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
Y-	A1/31	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97										
2	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97			
										A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97	
										X+	A1/9	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97

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

Trave Nro	Brinch Hansen			IcI Te 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	
3	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/18	1,00	0,98	0,99	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,21	0,85	0,97	0,97	0,97
								Y+	A1/28	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,21	0,85	0,97	0,97	0,97
								Y-	A1/34	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97	
								X+	A1/9	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
4	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
								Y+	A1/19	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
								Y-	A1/25	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,21	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								X+	A1/8	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
5	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/15	1,00	0,98	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y+	A1/29	1,00	0,98	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y-	A1/31	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								X+	A1/8	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
6	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/15	1,00	0,98	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y+	A1/22	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y-	A1/31	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								X+	A1/8	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,25	0,81	0,99	0,99	0,99
7	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/12	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,27	1,25	0,81	0,99	1,00	1,00
								Y+	A1/19	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,27	1,25	0,81	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/25	1,00	0,98	0,98	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,25	0,81	0,99	0,99	0,99
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,27	1,25	0,81	0,99	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,27	1,25	0,81	0,99	1,00	1,00	
								X+	A1/3	1,00	0,98	0,99	0,97	1,22	1,20	1,00	1,27	1,25	0,81	1,00	1,00	1,00
8	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/12	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y+	A1/19	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,26	1,25	0,81	0,99	0,99	0,99
								Y-	A1/25	1,00	0,98	0,98	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,25	0,82	0,99	0,99	0,99	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,25	0,82	0,99	0,99	0,99	
								X+	A1/3	1,00	0,98	0,99	0,97	1,22	1,20	1,00	1,26	1,25	0,81	0,99	0,99	0,99
9	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/12	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y+	A1/28	1,00	0,98	0,98	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								Y-	A1/34	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99	
								X+	A1/3	1,00	0,98	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99
10	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/13	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
								Y+	A1/29	1,00	0,98	0,98	0,98	1,22	1,20	1,00	1,21	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
								Y-	A1/31	1,00	0,98	0,98	0,97	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97	
								X+	A1/6	1,00	0,99	0,99	0,98	1,22	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,96	0,97	0,97
11	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,21	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97
								Y+	A1/29	1,00	0,98	0,98	0,98	1,21	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97
								Y-	A1/34	1,00	0,98	0,98	0,97	1,21	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97	
								X+	A1/6	1,00	0,99	0,99	0,98	1,21	1,20	1,00	1,22	1,21	0,84	0,97	0,97	0,97
12	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	X-	A1/18	1,00	0,99	0,99	0,98	1,21	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
								Y+	A1/19	1,00	0,98	0,98	0,97	1,21	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
								Y-	A1/34	1,00	0,98	0,98	0,97	1,21	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
								A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97	
								X+	A1/3	1,00	0,99	0,99	0,98	1,21	1,20	1,00	1,22	1,20	0,85	0,97	0,97	0,97
13	25,80	14,72	16,72	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,20	1,00	1,26	1,25	0,82	0,99	0,99	0,99	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,20	1,00	1,26	1,25	0,82	0,99	0,99	0,99	
								X+	A1/8	1,00	0,99	0,99	0,98	1,21	1,20	1,00	1,26	1,24	0,82	0,99	0,99	0,99

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

Trave Nro	Brinch Hansen			IcI Te 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-	A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00
10	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00								
11	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,08	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,08	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,08	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,08	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,08	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,08	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00								
12	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00								
13	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/31	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00								
14	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,81	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,81	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,82	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,09	1,00	0,81	1,00	1,00	1,00								
15	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/31	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00								
16	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00								
17	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,86	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00								
18	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00								
19	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
Y+	A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00								
20	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00

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

Trave Nro	Brinch Hansen			IcI Te 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-	A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
21	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
22	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/31	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
23	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/31	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,07	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
24	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
25	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	
								X+	A1/9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,06	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00

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	1,77	4,59	1956	416,4	1956	381,2	30,3	12,56	12,56	0,37	4,68	OK			
		A1/2	1,77	4,59	1956	416,1	1956	380,9	30,2	12,63				OK			
		X+	A1/6	1,77	4,61	1956	410,8	1956	382,5	22,2				17,25	OK		
		X-	A1/13	1,77	4,57	1956	407,2	1956	378,3	22,9				16,52	OK		
		Y+	A1/29	1,77	4,59	1956	405,7	1956	378,9	23,3				16,25	OK		
		Y-	A1/31	1,78	4,58	1956	409,3	1956	381,0	21,5				17,74	OK		
2	2	A1/1	1,77	4,61	1956	417,3	1956	382,3	30,4	12,56	12,56	0,37	4,68	OK			
		A1/2	1,77	4,60	1956	417,0	1956	382,0	30,3	12,63				OK			
		X+	A1/9	1,77	4,63	1956	412,2	1956	383,4	22,3				17,18	OK		
		X-	A1/18	1,77	4,58	1956	407,3	1956	379,3	22,9				16,55	OK		
		Y+	A1/28	1,78	4,59	1956	411,1	1956	382,4	21,5				17,80	OK		
		Y-	A1/34	1,76	4,60	1956	405,7	1956	379,7	23,4				16,22	OK		
3	3	A1/1	1,77	4,69	1956	423,8	1956	389,3	28,8	13,53	13,53	0,35	4,67	OK			
		A1/2	1,77	4,69	1956	423,7	1956	389,3	28,5	13,64				OK			
		X+	A1/9	1,77	4,69	1956	417,0	1956	388,6	21,3				18,22	OK		
		X-	A1/18	1,77	4,69	1956	416,0	1956	388,2	21,2				18,35	OK		
		Y+	A1/19	1,78	4,70	1956	417,9	1956	390,4	20,3				19,20	OK		
		Y-	A1/25	1,77	4,70	1956	414,5	1956	388,1	21,8				17,81	OK		
4	4	A1/1	1,77	3,89	1956	368,2	1956	327,3	23,7	13,79	13,79	0,34	4,74	OK			
		A1/2	1,77	3,89	1956	368,0	1956	327,2	23,5	13,91				OK			
		X+	A1/8	1,77	3,89	1956	362,0	1956	326,4	17,4				18,74	OK		
		X-	A1/15	1,77	3,90	1956	362,1	1956	327,2	17,5				18,68	OK		
		Y+	A1/29	1,78	3,90	1956	363,7	1956	328,1	16,8				19,56	OK		
		Y-	A1/31	1,77	3,90	1956	359,9	1956	326,4	17,9				18,26	OK		
5	5	A1/1	1,77	3,90	1956	367,0	1956	326,8	23,4	13,96	13,96	0,34	4,74	OK			
		A1/2	1,77	3,90	1956	366,9	1956	326,7	23,2	14,07				OK			
		X+	A1/8	1,77	3,88	1956	359,9	1956	325,0	17,2				18,85	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-	A1/15	1,77	3,88	1956	359,5	1956	325,1	17,4	18,68			OK	
		Y+	A1/29	1,77	3,86	1956	359,8	1956	324,6	16,6	19,56			OK	
		Y-	A1/31	1,76	3,85	1956	355,3	1956	322,0	17,8	18,11			OK	
6	6		A1/1	1,77	3,85	1956	363,2	1956	322,7	24,6	13,14	13,14	0,36	4,75	OK
			A1/2	1,77	3,84	1956	363,2	1956	322,6	24,4	13,21			OK	
		X+	A1/8	1,76	3,81	1956	354,3	1956	319,2	18,7	17,06			OK	
		X-	A1/15	1,77	3,85	1956	357,4	1956	322,7	17,9	17,99			OK	
		Y+	A1/22	1,78	3,88	1956	360,6	1956	326,0	17,4	18,74			OK	
		Y-	A1/24	1,76	3,80	1956	351,0	1956	317,3	19,1	16,64			OK	
7	7		A1/1	1,78	3,82	1956	363,9	1956	322,1	24,0	13,42	13,42	0,35	4,75	OK
			A1/2	1,78	3,82	1956	363,7	1956	321,9	23,9	13,50			OK	
		X+	A1/3	1,77	3,79	1956	354,4	1956	318,7	18,1	17,58			OK	
		X-	A1/12	1,78	3,81	1956	358,1	1956	321,4	17,5	18,40			OK	
		Y+	A1/19	1,77	3,77	1956	351,3	1956	316,6	18,3	17,31			OK	
		Y-	A1/25	1,78	3,85	1956	361,0	1956	324,8	17,3	18,79			OK	
8	8		A1/1	1,77	3,84	1956	363,3	1956	322,4	25,1	12,83	12,83	0,37	4,75	OK
			A1/2	1,77	3,83	1956	363,0	1956	322,1	25,0	12,88			OK	
		X+	A1/3	1,77	3,81	1956	353,5	1956	318,8	19,0	16,74			OK	
		X-	A1/12	1,77	3,85	1956	358,7	1956	323,1	18,3	17,67			OK	
		Y+	A1/19	1,76	3,80	1956	351,5	1956	318,0	19,3	16,46			OK	
		Y-	A1/25	1,78	3,86	1956	360,0	1956	324,8	17,8	18,24			OK	
9	9		A1/1	1,77	3,88	1956	365,5	1956	325,1	23,3	13,94	13,94	0,34	4,74	OK
			A1/2	1,77	3,87	1956	365,3	1956	324,9	23,1	14,05			OK	
		X+	A1/3	1,77	3,86	1956	358,0	1956	323,3	17,1	18,91			OK	
		X-	A1/12	1,77	3,86	1956	358,6	1956	323,4	17,3	18,66			OK	
		Y+	A1/28	1,76	3,83	1956	354,6	1956	320,6	17,7	18,13			OK	
		Y-	A1/34	1,77	3,89	1956	361,1	1956	326,6	16,5	19,82			OK	
10	10		A1/1	1,77	4,69	1956	422,4	1956	388,3	27,8	13,96	13,96	0,34	4,68	OK
			A1/2	1,77	4,69	1956	422,2	1956	388,1	27,6	14,07			OK	
		X+	A1/6	1,77	4,68	1956	414,7	1956	387,1	20,5	18,86			OK	
		X-	A1/13	1,77	4,70	1956	416,0	1956	388,0	20,6	18,88			OK	
		Y-	A1/24	1,78	4,66	1956	414,8	1956	386,6	19,6	19,72			OK	
		Y+	A1/29	1,76	4,69	1956	412,9	1956	386,8	21,1	18,37			OK	
11	11		A1/1	1,80	4,60	1956	425,0	1956	386,7	27,8	13,91	13,91	0,34	4,67	OK
			A1/2	1,80	4,59	1956	424,5	1956	386,2	27,5	14,06			OK	
		X+	A1/9	1,80	4,61	1956	419,1	1956	386,8	20,1	19,29			OK	
		X-	A1/18	1,80	4,58	1956	416,2	1956	384,3	20,3	18,95			OK	
		Y+	A1/29	1,80	4,59	1956	415,8	1956	384,9	20,2	19,07			OK	
		Y-	A1/34	1,80	4,59	1956	414,9	1956	384,6	20,2	19,03			OK	
12	12		A1/1	1,80	4,69	1956	430,2	1956	393,0	26,0	15,13	15,13	0,31	4,67	OK
			A1/2	1,80	4,69	1956	430,2	1956	393,0	25,5	15,41			OK	
		X+	A1/9	1,80	4,70	1956	424,5	1956	393,2	18,7	20,99			OK	
		X-	A1/18	1,80	4,68	1956	423,0	1956	392,1	18,7	21,01			OK	
		Y+	A1/19	1,80	4,69	1956	423,3	1956	393,4	18,7	21,03			OK	
		Y-	A1/25	1,79	4,69	1956	422,3	1956	392,4	18,7	20,98			OK	
13	13		A1/1	1,80	3,90	1956	374,6	1956	331,2	21,8	15,22	15,22	0,31	4,73	OK
			A1/2	1,80	3,90	1956	374,7	1956	331,3	21,4	15,49			OK	
		X+	A1/8	1,80	3,90	1956	369,3	1956	330,9	15,6	21,15			OK	
		X-	A1/15	1,80	3,90	1956	368,6	1956	330,9	15,8	21,01			OK	
		Y+	A1/29	1,80	3,90	1956	369,2	1956	331,5	15,7	21,15			OK	
		Y-	A1/31	1,79	3,90	1956	367,3	1956	330,6	15,7	21,00			OK	
14	14		A1/1	1,79	3,88	1956	372,3	1956	329,2	21,9	15,04	15,04	0,31	4,73	OK
			A1/2	1,79	3,88	1956	372,1	1956	328,9	21,6	15,22			OK	
		X+	A1/3	1,79	3,87	1956	365,5	1956	328,1	15,8	20,74			OK	
		X-	A1/18	1,79	3,87	1956	366,6	1956	328,9	15,9	20,62			OK	
		Y+	A1/28	1,79	3,88	1956	365,2	1956	328,2	15,9	20,66			OK	
		Y-	A1/34	1,80	3,87	1956	365,8	1956	328,7	15,9	20,66			OK	
15	15		A1/1	1,78	5,39	1956	473,2	1956	443,6	36,4	12,17	12,17	0,38	4,63	OK
			A1/2	1,78	5,39	1956	472,8	1956	443,3	36,2	12,24			OK	
		X+	A1/6	1,78	5,40	1956	466,2	1956	445,2	25,9	17,18			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-	A1/13	1,77	5,35	1956	459,3	1956	439,0	27,6	15,89			OK	
		Y+	A1/29	1,77	5,35	1956	462,7	1956	439,7	27,3	16,09			OK	
		Y-	A1/31	1,78	5,40	1956	466,0	1956	444,0	26,5	16,77			OK	
16	16		A1/1	1,79	5,43	1956	481,7	1956	450,2	31,2	14,44	14,44	0,32	4,62	OK
			A1/2	1,79	5,43	1956	481,3	1956	449,9	30,9	14,55			OK	
		X+	A1/8	1,79	5,40	1956	469,9	1956	447,0	22,8	19,58			OK	
		X-	A1/15	1,80	5,42	1956	472,8	1956	449,7	22,9	19,63			OK	
		Y-	A1/24	1,79	5,39	1956	471,9	1956	446,4	23,0	19,41			OK	
		Y+	A1/28	1,79	5,43	1956	475,4	1956	450,2	22,6	19,93			OK	
17	17		A1/1	1,79	5,32	1956	471,6	1956	440,4	34,8	12,66	12,66	0,37	4,63	OK
			A1/2	1,79	5,32	1956	471,0	1956	439,8	34,6	12,72			OK	
		X+	A1/3	1,78	5,27	1956	455,7	1956	434,4	26,3	16,50			OK	
		X-	A1/12	1,79	5,33	1956	464,7	1956	441,4	25,1	17,58			OK	
		Y+	A1/19	1,78	5,25	1956	457,1	1956	433,5	26,4	16,40			OK	
		Y-	A1/25	1,79	5,37	1956	468,5	1956	443,8	24,9	17,79			OK	
18	18		A1/1	1,80	5,39	1956	480,3	1956	448,2	31,3	14,31	14,31	0,32	4,63	OK
			A1/2	1,80	5,38	1956	479,6	1956	447,4	31,0	14,45			OK	
		X+	A1/3	1,79	5,37	1956	468,3	1956	445,3	22,8	19,54			OK	
		X-	A1/12	1,80	5,37	1956	470,8	1956	446,6	22,9	19,48			OK	
		Y+	A1/28	1,80	5,36	1956	471,0	1956	444,8	23,0	19,32			OK	
		Y-	A1/34	1,80	5,40	1956	474,0	1956	448,8	22,6	19,85			OK	
19	19		A1/1	1,80	5,43	1956	482,3	1956	450,6	30,3	14,86	14,86	0,31	4,62	OK
			A1/2	1,80	5,42	1956	481,7	1956	449,9	29,9	15,05			OK	
		X+	A1/3	1,79	5,42	1956	472,4	1956	449,4	21,9	20,50			OK	
		X-	A1/12	1,80	5,40	1956	471,7	1956	448,0	22,1	20,23			OK	
		Y+	A1/28	1,80	5,39	1956	473,5	1956	447,6	22,2	20,17			OK	
		Y-	A1/34	1,80	5,43	1956	475,1	1956	450,3	21,8	20,63			OK	
20	20		A1/1	1,79	5,41	1956	480,3	1956	448,7	30,7	14,64	14,64	0,32	4,63	OK
			A1/2	1,79	5,40	1956	479,6	1956	448,0	30,3	14,80			OK	
		X+	A1/6	1,79	5,40	1956	470,6	1956	447,5	22,4	19,94			OK	
		X-	A1/13	1,79	5,38	1956	468,9	1956	445,5	22,3	20,01			OK	
		Y+	A1/22	1,79	5,37	1956	470,5	1956	445,6	22,6	19,74			OK	
		Y-	A1/24	1,79	5,42	1956	474,7	1956	449,1	22,1	20,37			OK	
21	21		A1/1	1,80	5,39	1956	479,9	1956	448,0	30,9	14,50	14,50	0,32	4,63	OK
			A1/2	1,79	5,39	1956	479,2	1956	447,2	30,5	14,66			OK	
		X+	A1/9	1,80	5,37	1956	469,8	1956	445,7	22,6	19,68			OK	
		X-	A1/18	1,79	5,38	1956	468,7	1956	445,8	22,4	19,89			OK	
		Y+	A1/19	1,80	5,40	1956	473,1	1956	448,1	22,2	20,15			OK	
		Y-	A1/25	1,79	5,36	1956	470,6	1956	444,6	22,8	19,54			OK	
22	22		A1/1	1,80	5,40	1956	480,4	1956	448,3	31,9	14,03	14,03	0,33	4,63	OK
			A1/2	1,80	5,39	1956	479,8	1956	447,7	31,5	14,20			OK	
		X+	A1/8	1,80	5,38	1956	470,2	1956	446,4	23,2	19,24			OK	
		X-	A1/15	1,80	5,38	1956	470,0	1956	446,7	23,2	19,23			OK	
		Y+	A1/22	1,80	5,40	1956	473,3	1956	448,3	22,9	19,56			OK	
		Y-	A1/31	1,80	5,37	1956	470,9	1956	445,8	23,4	19,07			OK	
23	23		A1/1	1,80	5,41	1956	482,0	1956	449,7	31,1	14,48	14,48	0,32	4,62	OK
			A1/2	1,80	5,40	1956	481,6	1956	449,2	30,7	14,65			OK	
		X+	A1/8	1,80	5,39	1956	472,4	1956	448,1	22,5	19,89			OK	
		X-	A1/15	1,80	5,40	1956	471,8	1956	448,4	22,8	19,66			OK	
		Y+	A1/29	1,80	5,41	1956	476,1	1956	449,9	22,4	20,11			OK	
		Y-	A1/31	1,80	5,38	1956	473,0	1956	447,5	22,9	19,54			OK	
24	24		A1/1	1,78	5,45	1956	478,4	1956	448,9	34,9	12,86	12,86	0,36	4,63	OK
			A1/2	1,78	5,45	1956	478,2	1956	448,7	34,8	12,90			OK	
		X+	A1/3	1,77	5,42	1956	463,3	1956	444,1	26,9	16,53			OK	
		X-	A1/12	1,79	5,41	1956	469,1	1956	446,8	24,5	18,20			OK	
		Y+	A1/19	1,77	5,36	1956	462,6	1956	440,3	26,1	16,90			OK	
		Y-	A1/24	1,78	5,35	1956	464,7	1956	441,0	26,0	16,96			OK	
25	25		A1/1	1,78	5,39	1956	473,7	1956	444,1	36,3	12,22	12,22	0,38	4,63	OK
			A1/2	1,78	5,39	1956	473,4	1956	443,8	36,1	12,29			OK	
		X+	A1/9	1,78	5,38	1956	465,8	1956	443,9	25,9	17,13			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- A1/18	1,77	5,38	1956	460,4	1956	441,0	27,6	16,01				OK
		Y+ A1/28	1,78	5,42	1956	468,3	1956	445,3	26,3	16,92				OK
		Y- A1/34	1,77	5,36	1956	462,4	1956	440,4	27,4	16,10				OK

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 / 3	TRAVE	1	22,03	0,244	1,11	8,188	14,45	0,44	OK	14,45	0,44	
	TRAVE	2	21,74	0,244	1,11	8,221	14,41	0,43	OK	28,86	0,87	
	TRAVE	3	20,89	0,244	1,11	8,338	14,34	0,41	OK	43,20	1,28	
	TRAVE	4	17,06	0,244	1,11	6,900	11,81	0,34	OK	55,00	1,62	
	TRAVE	5	16,77	0,244	1,11	6,885	11,72	0,33	OK	66,73	1,95	
	TRAVE	6	18,00	0,244	1,11	6,799	11,93	0,36	OK	78,65	2,30	
	TRAVE	7	18,13	0,244	1,11	6,716	11,86	0,36	OK	90,52	2,66	
	TRAVE	8	19,05	0,244	1,11	6,717	12,09	0,38	OK	102,61	3,04	
	TRAVE	9	17,10	0,244	1,11	6,821	11,73	0,34	OK	114,34	3,38	
	TRAVE	10	20,46	0,244	1,11	8,295	14,18	0,40	OK	128,52	3,78	
	TRAVE	11	20,04	0,244	1,11	8,293	14,08	0,40	OK	142,60	4,18	
	TRAVE	12	18,73	0,244	1,11	8,439	13,92	0,37	OK	156,52	4,55	
	TRAVE	13	15,61	0,244	1,11	7,002	11,57	0,31	OK	168,09	4,86	
	TRAVE	14	15,82	0,244	1,11	6,933	11,54	0,31	OK	179,64	5,17	
	TRAVE	15	25,88	0,244	1,11	9,632	16,99	0,51	OK	196,62	5,68	
	TRAVE	16	22,68	0,244	1,11	9,714	16,30	0,45	OK	212,92	6,13	
	TRAVE	17	26,33	0,244	1,11	9,376	16,81	0,52	OK	229,73	6,65	
	TRAVE	18	22,79	0,244	1,11	9,632	16,23	0,45	OK	245,97	7,10	
	TRAVE	19	21,92	0,244	1,11	9,726	16,13	0,43	OK	262,09	7,53	
	TRAVE	20	22,40	0,244	1,11	9,690	16,20	0,44	OK	278,30	7,97	
	TRAVE	21	22,49	0,244	1,11	9,667	16,20	0,44	OK	294,50	8,42	
	TRAVE	22	23,06	0,244	1,11	9,676	16,35	0,46	OK	310,85	8,87	
	TRAVE	23	22,32	0,244	1,11	9,716	16,21	0,44	OK	327,06	9,32	
	TRAVE	24	26,87	0,244	1,11	9,595	17,19	0,53	OK	344,25	9,85	
	TRAVE	25	25,60	0,244	1,11	9,633	16,92	0,51	OK	361,17	10,35	OK

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI NON DRENATE

IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
A1 / 3	TRAVE	1	22,03	0,244	13,64	8,188	117,02	0,44	OK	117,02	0,44	
	TRAVE	2	21,74	0,244	13,64	8,221	117,40	0,43	OK	234,42	0,87	
	TRAVE	3	20,89	0,244	13,64	8,338	118,79	0,41	OK	353,21	1,28	
	TRAVE	4	17,06	0,244	13,64	6,900	98,25	0,34	OK	451,46	1,62	
	TRAVE	5	16,77	0,244	13,64	6,885	97,97	0,33	OK	549,42	1,95	
	TRAVE	6	18,00	0,244	13,64	6,799	97,09	0,36	OK	646,51	2,30	
	TRAVE	7	18,13	0,244	13,64	6,716	95,99	0,36	OK	742,51	2,66	
	TRAVE	8	19,05	0,244	13,64	6,717	96,24	0,38	OK	838,75	3,04	
	TRAVE	9	17,10	0,244	13,64	6,821	97,18	0,34	OK	935,93	3,38	
	TRAVE	10	20,46	0,244	13,64	8,295	118,09	0,40	OK	1054,02	3,78	
	TRAVE	11	20,04	0,244	13,64	8,293	117,97	0,40	OK	1171,99	4,18	
	TRAVE	12	18,73	0,244	13,64	8,439	119,64	0,37	OK	1291,62	4,55	
	TRAVE	13	15,61	0,244	13,64	7,002	99,29	0,31	OK	1390,91	4,86	
	TRAVE	14	15,82	0,244	13,64	6,933	98,40	0,31	OK	1489,31	5,17	
	TRAVE	15	25,88	0,244	13,64	9,632	137,65	0,51	OK	1626,97	5,68	
	TRAVE	16	22,68	0,244	13,64	9,714	137,99	0,45	OK	1764,95	6,13	
	TRAVE	17	26,33	0,244	13,64	9,376	134,26	0,52	OK	1899,21	6,65	
	TRAVE	18	22,79	0,244	13,64	9,632	136,90	0,45	OK	2036,11	7,10	
	TRAVE	19	21,92	0,244	13,64	9,726	137,97	0,43	OK	2174,08	7,53	
	TRAVE	20	22,40	0,244	13,64	9,690	137,60	0,44	OK	2311,68	7,97	
	TRAVE	21	22,49	0,244	13,64	9,667	137,30	0,44	OK	2448,98	8,42	
	TRAVE	22	23,06	0,244	13,64	9,676	137,56	0,46	OK	2586,55	8,87	
	TRAVE	23	22,32	0,244	13,64	9,716	137,93	0,44	OK	2724,47	9,32	
	TRAVE	24	26,87	0,244	13,64	9,595	137,38	0,53	OK	2861,86	9,85	
	TRAVE	25	25,60	0,244	13,64	9,633	137,60	0,51	OK	2999,45	10,35	OK

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	1,22	0,91	2	Rare 1	1,42	1,06	3	Rare 1	1,47	1,10	4	Rare 1	1,43	1,07
	Rare 2	1,21	0,90		Rare 2	1,40	1,05		Rare 2	1,45	1,08		Rare 2	1,41	1,06

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 1	1,17	0,87		Freq 1	1,35	1,01		Freq 1	1,39	1,05		Freq 1	1,36	1,02
	Freq 2	1,17	0,88		Freq 2	1,36	1,02		Freq 2	1,40	1,05		Freq 2	1,37	1,03
	Perm 1	1,17	0,87		Perm 1	1,35	1,01		Perm 1	1,39	1,05		Perm 1	1,36	1,02
	MAX.	1,22	0,91		MAX.	1,42	1,06		MAX.	1,47	1,10		MAX.	1,43	1,07
5	Rare 1	1,36	1,02	6	Rare 1	1,11	0,84	7	Rare 1	1,15	0,86	8	Rare 1	1,59	1,19
	Rare 2	1,34	1,01		Rare 2	1,13	0,85		Rare 2	1,16	0,87		Rare 2	1,57	1,18
	Freq 1	1,29	0,97		Freq 1	1,09	0,82		Freq 1	1,12	0,84		Freq 1	1,51	1,13
	Freq 2	1,30	0,98		Freq 2	1,10	0,82		Freq 2	1,13	0,84		Freq 2	1,52	1,14
	Perm 1	1,29	0,97		Perm 1	1,09	0,82		Perm 1	1,12	0,84		Perm 1	1,51	1,13
	MAX.	1,36	1,02		MAX.	1,13	0,85		MAX.	1,16	0,87		MAX.	1,59	1,19
9	Rare 1	1,24	0,93	10	Rare 1	1,43	1,08	11	Rare 1	1,44	1,08	12	Rare 1	1,40	1,05
	Rare 2	1,25	0,94		Rare 2	1,42	1,06		Rare 2	1,42	1,06		Rare 2	1,38	1,04
	Freq 1	1,21	0,91		Freq 1	1,37	1,02		Freq 1	1,37	1,03		Freq 1	1,33	1,00
	Freq 2	1,22	0,91		Freq 2	1,38	1,03		Freq 2	1,38	1,03		Freq 2	1,34	1,01
	Perm 1	1,21	0,91		Perm 1	1,37	1,02		Perm 1	1,37	1,03		Perm 1	1,33	1,00
	MAX.	1,25	0,94		MAX.	1,43	1,08		MAX.	1,44	1,08		MAX.	1,40	1,05
13	Rare 1	1,20	0,90	14	Rare 1	1,44	1,08	15	Rare 1	1,59	1,19	16	Rare 1	1,66	1,25
	Rare 2	1,19	0,89		Rare 2	1,42	1,06		Rare 2	1,56	1,17		Rare 2	1,64	1,23
	Freq 1	1,15	0,86		Freq 1	1,37	1,02		Freq 1	1,50	1,13		Freq 1	1,57	1,18
	Freq 2	1,16	0,87		Freq 2	1,38	1,03		Freq 2	1,51	1,13		Freq 2	1,59	1,19
	Perm 1	1,15	0,86		Perm 1	1,37	1,02		Perm 1	1,50	1,13		Perm 1	1,57	1,18
	MAX.	1,20	0,90		MAX.	1,44	1,08		MAX.	1,59	1,19		MAX.	1,66	1,25
17	Rare 1	1,66	1,24												
	Rare 2	1,63	1,22												
	Freq 1	1,57	1,18												
	Freq 2	1,58	1,19												
	Perm 1	1,57	1,18												
	MAX.	1,66	1,24												

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	1,5	0,41	2	1,6	0,42	3	1,6	0,42	4	1,6	0,42	5	1,6	0,43	6	1,5	0,38
	1,6	0,40		1,7	0,42		1,7	0,42		1,7	0,42		1,7	0,42		1,6	0,38
	1,7	0,39		1,8	0,40		1,8	0,40		1,8	0,40		1,8	0,41		1,7	0,36
	1,8	0,37		1,9	0,39		1,9	0,39		1,9	0,39		1,9	0,39		1,8	0,34
	1,9	0,35		2,0	0,37		2,0	0,37		2,0	0,37		2,0	0,37		1,9	0,32
	2,0	0,33		2,1	0,35		2,1	0,35		2,1	0,35		2,1	0,35		2,0	0,30
	2,1	0,31		2,2	0,34		2,2	0,34		2,2	0,34		2,2	0,34		2,1	0,29
	2,2	0,29		2,3	0,32		2,3	0,32		2,3	0,32		2,3	0,32		2,2	0,27
	2,3	0,27		2,4	0,30		2,4	0,31		2,4	0,31		2,4	0,31		2,3	0,25
	2,4	0,26		2,5	0,29		2,5	0,29		2,5	0,29		2,5	0,29		2,4	0,24
	2,5	0,24		2,6	0,28		2,6	0,28		2,6	0,28		2,6	0,28		2,5	0,23
	2,6	0,23		2,7	0,26		2,7	0,26		2,7	0,24		2,7	0,24		2,6	0,21
	2,7	0,22		2,8	0,25		2,8	0,24		2,8	0,23		2,8	0,23		2,7	0,19
	2,8	0,21		2,9	0,22		2,9	0,22		2,9	0,22		2,9	0,22		2,8	0,18
	2,9	0,19		3,0	0,21		3,0	0,22		3,0	0,22		3,0	0,21		2,9	0,17
	3,0	0,18		3,1	0,20		3,1	0,20		3,1	0,19		3,1	0,19		3,0	0,17
	3,1	0,17		3,2	0,19		3,2	0,17		3,2	0,15		3,2	0,15		3,1	0,15
	3,2	0,15		3,3	0,18		3,3	0,16		3,3	0,15		3,3	0,15		3,2	0,12
	3,3	0,15		3,4	0,15		3,4	0,15		3,4	0,14		3,4	0,14		3,3	0,12
	3,4	0,12		3,5	0,12		3,5	0,11		3,5	0,09		3,5	0,09		3,4	0,11
	3,5	0,10		3,6	0,12		3,6	0,10		3,6	0,09		3,6	0,09		3,5	0,08
	3,6	0,10		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,09		3,6	0,08
	3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,09		3,8	0,08		3,7	0,07
	3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,8	0,07
	3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,07		4,0	0,06		3,9	0,07
	4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,07		4,1	0,06		4,0	0,05
	4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,07		4,2	0,06		4,1	0,05
	4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,07		4,3	0,07		4,3	0,06		4,2	0,05
	4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,3	0,05
	4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,06		4,5	0,06		4,5	0,06		4,4	0,04
7	1,5	0,37	8	1,6	0,48	9	1,5	0,40	10	1,6	0,44	11	1,6	0,42	12	1,6	0,42
	1,6	0,37		1,7	0,48		1,6	0,39		1,7	0,43		1,7	0,41		1,7	0,42
	1,7	0,35		1,8	0,47		1,7	0,38		1,8	0,41		1,8	0,40		1,8	0,40
	1,8	0,34		1,9	0,46		1,8	0,36		1,9	0,40		1,9	0,38		1,9	0,39
	1,9	0,32		2,0	0,44		1,9	0,34		2,0	0,38		2,0	0,37		2,0	0,37
	2,0	0,30		2,1	0,42		2,0	0,32		2,1	0,36		2,1	0,35		2,1	0,35

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
2,1	0,28		2,2	0,41		2,1	0,30		2,2	0,34		2,2	0,33		2,2	0,33	
2,2	0,26		2,3	0,39		2,2	0,28		2,3	0,33		2,3	0,32		2,3	0,32	
2,3	0,25		2,4	0,37		2,3	0,27		2,4	0,31		2,4	0,30		2,4	0,30	
2,4	0,24		2,5	0,36		2,4	0,25		2,5	0,30		2,5	0,29		2,5	0,29	
2,5	0,22		2,6	0,34		2,5	0,24		2,6	0,28		2,6	0,27		2,6	0,27	
2,6	0,21		2,7	0,31		2,6	0,22		2,7	0,25		2,7	0,25		2,7	0,26	
2,7	0,19		2,8	0,29		2,7	0,20		2,8	0,24		2,8	0,24		2,8	0,25	
2,8	0,18		2,9	0,28		2,8	0,19		2,9	0,23		2,9	0,22		2,9	0,22	
2,9	0,17		3,0	0,27		2,9	0,18		3,0	0,22		3,0	0,21		3,0	0,21	
3,0	0,17		3,1	0,25		3,0	0,17		3,1	0,20		3,1	0,20		3,1	0,20	
3,1	0,15		3,2	0,20		3,1	0,16		3,2	0,15		3,2	0,17		3,2	0,19	
3,2	0,12		3,3	0,19		3,2	0,13		3,3	0,15		3,3	0,16		3,3	0,18	
3,3	0,12		3,4	0,19		3,3	0,12		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,15	
3,4	0,12		3,5	0,12		3,4	0,12		3,5	0,09		3,5	0,10		3,5	0,12	
3,5	0,08		3,6	0,12		3,5	0,08		3,6	0,09		3,6	0,10		3,6	0,11	
3,6	0,08		3,7	0,12		3,6	0,08		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,09	
3,7	0,08		3,8	0,11		3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08	
3,8	0,07		3,9	0,11		3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08	
3,9	0,07		4,0	0,08		3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06	
4,0	0,05		4,1	0,08		4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06	
4,1	0,05		4,2	0,08		4,1	0,05		4,2	0,07		4,2	0,06		4,2	0,06	
4,2	0,05		4,3	0,08		4,2	0,05		4,3	0,07		4,3	0,06		4,3	0,06	
4,3	0,06		4,4	0,07		4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06	
4,4	0,05		4,5	0,07		4,4	0,05		4,5	0,06		4,5	0,06		4,5	0,05	
13	1,5	0,41	14	1,6	0,45	15	1,6	0,44	16	1,7	0,45	17	1,6	0,46			
1,6	0,40		1,7	0,45		1,7	0,44		1,8	0,44		1,7	0,46				
1,7	0,39		1,8	0,43		1,8	0,44		1,9	0,43		1,8	0,45				
1,8	0,37		1,9	0,41		1,9	0,42		2,0	0,41		1,9	0,44				
1,9	0,35		2,0	0,40		2,0	0,41		2,1	0,40		2,0	0,42				
2,0	0,33		2,1	0,38		2,1	0,39		2,2	0,38		2,1	0,41				
2,1	0,31		2,2	0,36		2,2	0,38		2,3	0,37		2,2	0,39				
2,2	0,29		2,3	0,34		2,3	0,36		2,4	0,35		2,3	0,37				
2,3	0,27		2,4	0,32		2,4	0,35		2,5	0,34		2,4	0,36				
2,4	0,26		2,5	0,31		2,5	0,33		2,6	0,32		2,5	0,35				
2,5	0,24		2,6	0,29		2,6	0,32		2,7	0,30		2,6	0,33				
2,6	0,23		2,7	0,28		2,7	0,31		2,8	0,29		2,7	0,30				
2,7	0,22		2,8	0,27		2,8	0,29		2,9	0,27		2,8	0,29				
2,8	0,21		2,9	0,25		2,9	0,27		3,0	0,26		2,9	0,28				
2,9	0,19		3,0	0,24		3,0	0,26		3,1	0,25		3,0	0,27				
3,0	0,18		3,1	0,23		3,1	0,25		3,2	0,21		3,1	0,25				
3,1	0,17		3,2	0,20		3,2	0,22		3,3	0,20		3,2	0,20				
3,2	0,15		3,3	0,19		3,3	0,22		3,4	0,19		3,3	0,19				
3,3	0,15		3,4	0,17		3,4	0,19		3,5	0,14		3,4	0,19				
3,4	0,12		3,5	0,13		3,5	0,15		3,6	0,13		3,5	0,13				
3,5	0,10		3,6	0,13		3,6	0,14		3,7	0,12		3,6	0,13				
3,6	0,10		3,7	0,11		3,7	0,12		3,8	0,11		3,7	0,13				
3,7	0,08		3,8	0,10		3,8	0,11		3,9	0,11		3,8	0,12				
3,8	0,07		3,9	0,09		3,9	0,11		4,0	0,08		3,9	0,12				
3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,08		4,1	0,08		4,0	0,09				
4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,08		4,2	0,08		4,1	0,09				
4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,08		4,3	0,09		4,2	0,09				
4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,08		4,4	0,08		4,3	0,09				
4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,07		4,5	0,08		4,4	0,08				
4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,07		4,6	0,07		4,5	0,08				

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	1,5	0,40	2	1,6	0,42	3	1,6	0,42	4	1,6	0,42	5	1,6	0,42	6	1,5	0,39
1,6	0,40		1,7	0,41		1,7	0,41		1,7	0,41		1,7	0,41		1,6	0,38	
1,7	0,38		1,8	0,40		1,8	0,40		1,8	0,40		1,8	0,40		1,7	0,37	
1,8	0,36		1,9	0,38		1,9	0,38		1,9	0,38		1,9	0,38		1,8	0,35	
1,9	0,34		2,0	0,36		2,0	0,36		2,0	0,36		2,0	0,37		1,9	0,33	
2,0	0,32		2,1	0,35		2,1	0,35		2,1	0,35		2,1	0,35		2,0	0,31	
2,1	0,30		2,2	0,33		2,2	0,33		2,2	0,33		2,2	0,33		2,1	0,29	
2,2	0,29		2,3	0,31		2,3	0,31		2,3	0,31		2,3	0,32		2,2	0,27	
2,3	0,27		2,4	0,30		2,4	0,30		2,4	0,30		2,4	0,30		2,3	0,26	
2,4	0,25		2,5	0,29		2,5	0,29		2,5	0,29		2,5	0,29		2,4	0,24	
2,5	0,24		2,6	0,27		2,6	0,27		2,6	0,27		2,6	0,28		2,5	0,23	
2,6	0,23		2,7	0,26		2,7	0,25		2,7	0,24		2,7	0,24		2,6	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
2,7	0,22		2,8	0,25		2,8	0,24		2,8	0,23		2,8	0,23		2,7	0,20	
2,8	0,21		2,9	0,22		2,9	0,22		2,9	0,22		2,9	0,22		2,8	0,19	
2,9	0,19		3,0	0,21		3,0	0,21		3,0	0,21		3,0	0,21		2,9	0,18	
3,0	0,18		3,1	0,20		3,1	0,20		3,1	0,19		3,1	0,19		3,0	0,17	
3,1	0,17		3,2	0,19		3,2	0,17		3,2	0,15		3,2	0,15		3,1	0,15	
3,2	0,15		3,3	0,18		3,3	0,16		3,3	0,14		3,3	0,14		3,2	0,12	
3,3	0,14		3,4	0,15		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,3	0,12	
3,4	0,12		3,5	0,12		3,5	0,10		3,5	0,09		3,5	0,09		3,4	0,11	
3,5	0,10		3,6	0,11		3,6	0,10		3,6	0,09		3,6	0,09		3,5	0,08	
3,6	0,09		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,09		3,6	0,08	
3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,7	0,08	
3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,8	0,07	
3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		3,9	0,07	
4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,07		4,1	0,06		4,0	0,05	
4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,07		4,2	0,06		4,1	0,05	
4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,07		4,3	0,06		4,2	0,05	
4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,3	0,05	
4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,06		4,5	0,06		4,5	0,06		4,4	0,04	
7	1,5	0,38	8	1,6	0,47	9	1,5	0,40	10	1,6	0,43	11	1,6	0,41	12	1,6	0,42
	1,6	0,37		1,7	0,47		1,6	0,40		1,7	0,42		1,7	0,41		1,7	0,41
	1,7	0,36		1,8	0,46		1,7	0,38		1,8	0,41		1,8	0,39		1,8	0,40
	1,8	0,34		1,9	0,45		1,8	0,36		1,9	0,39		1,9	0,38		1,9	0,38
	1,9	0,32		2,0	0,43		1,9	0,34		2,0	0,37		2,0	0,36		2,0	0,36
	2,0	0,30		2,1	0,42		2,0	0,32		2,1	0,36		2,1	0,34		2,1	0,34
	2,1	0,29		2,2	0,40		2,1	0,30		2,2	0,34		2,2	0,33		2,2	0,33
	2,2	0,27		2,3	0,38		2,2	0,29		2,3	0,32		2,3	0,31		2,3	0,31
	2,3	0,25		2,4	0,37		2,3	0,27		2,4	0,31		2,4	0,30		2,4	0,30
	2,4	0,24		2,5	0,35		2,4	0,25		2,5	0,29		2,5	0,28		2,5	0,28
	2,5	0,23		2,6	0,34		2,5	0,24		2,6	0,28		2,6	0,27		2,6	0,27
	2,6	0,22		2,7	0,30		2,6	0,23		2,7	0,25		2,7	0,25		2,7	0,26
	2,7	0,19		2,8	0,29		2,7	0,20		2,8	0,23		2,8	0,24		2,8	0,25
	2,8	0,18		2,9	0,28		2,8	0,19		2,9	0,22		2,9	0,22		2,9	0,22
	2,9	0,18		3,0	0,27		2,9	0,18		3,0	0,22		3,0	0,21		3,0	0,21
	3,0	0,17		3,1	0,25		3,0	0,18		3,1	0,19		3,1	0,19		3,1	0,20
	3,1	0,16		3,2	0,20		3,1	0,16		3,2	0,15		3,2	0,16		3,2	0,18
	3,2	0,13		3,3	0,19		3,2	0,13		3,3	0,15		3,3	0,16		3,3	0,18
	3,3	0,12		3,4	0,19		3,3	0,13		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,15
	3,4	0,12		3,5	0,12		3,4	0,12		3,5	0,09		3,5	0,10		3,5	0,12
	3,5	0,08		3,6	0,12		3,5	0,08		3,6	0,09		3,6	0,10		3,6	0,11
	3,6	0,08		3,7	0,12		3,6	0,08		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,08
	3,7	0,08		3,8	0,11		3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08
	3,8	0,07		3,9	0,11		3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08
	3,9	0,07		4,0	0,08		3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06
	4,0	0,05		4,1	0,08		4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06
	4,1	0,05		4,2	0,08		4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06
	4,2	0,06		4,3	0,08		4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06
	4,3	0,06		4,4	0,07		4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06
	4,4	0,05		4,5	0,07		4,4	0,05		4,5	0,06		4,5	0,06		4,5	0,05
13	1,5	0,40	14	1,6	0,45	15	1,6	0,44	16	1,7	0,44	17	1,6	0,45			
	1,6	0,40		1,7	0,44		1,7	0,44		1,8	0,43		1,7	0,45			
	1,7	0,38		1,8	0,42		1,8	0,43		1,9	0,42		1,8	0,44			
	1,8	0,36		1,9	0,41		1,9	0,41		2,0	0,40		1,9	0,43			
	1,9	0,34		2,0	0,39		2,0	0,40		2,1	0,39		2,0	0,42			
	2,0	0,32		2,1	0,37		2,1	0,38		2,2	0,37		2,1	0,40			
	2,1	0,30		2,2	0,35		2,2	0,37		2,3	0,36		2,2	0,38			
	2,2	0,29		2,3	0,33		2,3	0,35		2,4	0,34		2,3	0,37			
	2,3	0,27		2,4	0,32		2,4	0,34		2,5	0,33		2,4	0,35			
	2,4	0,25		2,5	0,30		2,5	0,33		2,6	0,32		2,5	0,34			
	2,5	0,24		2,6	0,29		2,6	0,31		2,7	0,29		2,6	0,33			
	2,6	0,23		2,7	0,28		2,7	0,30		2,8	0,28		2,7	0,29			
	2,7	0,22		2,8	0,27		2,8	0,29		2,9	0,26		2,8	0,28			
	2,8	0,21		2,9	0,24		2,9	0,26		3,0	0,26		2,9	0,27			
	2,9	0,19		3,0	0,23		3,0	0,25		3,1	0,24		3,0	0,26			
	3,0	0,18		3,1	0,22		3,1	0,24		3,2	0,20		3,1	0,24			
	3,1	0,17		3,2	0,20		3,2	0,22		3,3	0,20		3,2	0,19			
	3,2	0,15		3,3	0,19		3,3	0,21		3,4	0,18		3,3	0,19			
	3,3	0,14		3,4	0,17		3,4	0,18		3,5	0,13		3,4	0,19			
	3,4	0,12		3,5	0,13		3,5	0,14		3,6	0,13		3,5	0,13			
	3,5	0,10		3,6	0,13		3,6	0,14		3,7	0,12		3,6	0,12			
	3,6	0,09		3,7	0,11		3,7	0,11		3,8	0,11		3,7	0,12			
	3,7	0,08		3,8	0,10		3,8	0,10		3,9	0,11		3,8	0,11			

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
	3,8	0,07		3,9	0,09		3,9	0,10		4,0	0,08		3,9	0,11			
	3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,07		4,1	0,08		4,0	0,09			
	4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,08		4,2	0,08		4,1	0,09			
	4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,08		4,3	0,08		4,2	0,09			
	4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,08		4,4	0,08		4,3	0,09			
	4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,07		4,5	0,08		4,4	0,08			
	4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,07		4,6	0,07		4,5	0,08			

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 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	1,5	0,39	2	1,6	0,40	3	1,6	0,40	4	1,6	0,40	5	1,6	0,40	6	1,5	0,38
	1,6	0,39		1,7	0,40		1,7	0,40		1,7	0,40		1,7	0,40		1,6	0,37
	1,7	0,37		1,8	0,38		1,8	0,38		1,8	0,38		1,8	0,39		1,7	0,36
	1,8	0,35		1,9	0,37		1,9	0,37		1,9	0,37		1,9	0,37		1,8	0,34
	1,9	0,33		2,0	0,35		2,0	0,35		2,0	0,35		2,0	0,35		1,9	0,32
	2,0	0,31		2,1	0,33		2,1	0,33		2,1	0,33		2,1	0,34		2,0	0,30
	2,1	0,30		2,2	0,32		2,2	0,32		2,2	0,32		2,2	0,32		2,1	0,28
	2,2	0,28		2,3	0,30		2,3	0,30		2,3	0,30		2,3	0,31		2,2	0,26
	2,3	0,26		2,4	0,29		2,4	0,29		2,4	0,29		2,4	0,29		2,3	0,25
	2,4	0,25		2,5	0,28		2,5	0,28		2,5	0,28		2,5	0,28		2,4	0,24
	2,5	0,23		2,6	0,26		2,6	0,26		2,6	0,26		2,6	0,27		2,5	0,22
	2,6	0,22		2,7	0,25		2,7	0,24		2,7	0,23		2,7	0,23		2,6	0,21
	2,7	0,21		2,8	0,24		2,8	0,23		2,8	0,22		2,8	0,22		2,7	0,19
	2,8	0,20		2,9	0,21		2,9	0,21		2,9	0,21		2,9	0,21		2,8	0,18
	2,9	0,18		3,0	0,20		3,0	0,20		3,0	0,20		3,0	0,21		2,9	0,17
	3,0	0,17		3,1	0,19		3,1	0,19		3,1	0,18		3,1	0,18		3,0	0,16
	3,1	0,16		3,2	0,18		3,2	0,16		3,2	0,14		3,2	0,14		3,1	0,15
	3,2	0,15		3,3	0,17		3,3	0,16		3,3	0,14		3,3	0,14		3,2	0,12
	3,3	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,3	0,12
	3,4	0,12		3,5	0,11		3,5	0,10		3,5	0,09		3,5	0,09		3,4	0,11
	3,5	0,09		3,6	0,11		3,6	0,10		3,6	0,09		3,6	0,08		3,5	0,08
	3,6	0,09		3,7	0,08		3,7	0,08		3,7	0,09		3,7	0,08		3,6	0,07
	3,7	0,07		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,7	0,07
	3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,8	0,07
	3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		3,9	0,06
	4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06		4,0	0,05
	4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06		4,1	0,05
	4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06		4,2	0,05
	4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,05		4,3	0,05
	4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,05		4,5	0,06		4,5	0,05		4,4	0,04
7	1,5	0,37	8	1,6	0,45	9	1,5	0,39	10	1,6	0,41	11	1,6	0,40	12	1,6	0,40
	1,6	0,36		1,7	0,45		1,6	0,38		1,7	0,41		1,7	0,39		1,7	0,39
	1,7	0,35		1,8	0,44		1,7	0,37		1,8	0,39		1,8	0,38		1,8	0,38
	1,8	0,33		1,9	0,43		1,8	0,35		1,9	0,38		1,9	0,36		1,9	0,37
	1,9	0,31		2,0	0,42		1,9	0,33		2,0	0,36		2,0	0,35		2,0	0,35
	2,0	0,29		2,1	0,40		2,0	0,31		2,1	0,34		2,1	0,33		2,1	0,33
	2,1	0,28		2,2	0,38		2,1	0,29		2,2	0,33		2,2	0,31		2,2	0,32
	2,2	0,26		2,3	0,37		2,2	0,28		2,3	0,31		2,3	0,30		2,3	0,30
	2,3	0,25		2,4	0,35		2,3	0,26		2,4	0,30		2,4	0,28		2,4	0,29
	2,4	0,23		2,5	0,34		2,4	0,25		2,5	0,28		2,5	0,27		2,5	0,27
	2,5	0,22		2,6	0,33		2,5	0,23		2,6	0,27		2,6	0,26		2,6	0,26
	2,6	0,21		2,7	0,29		2,6	0,22		2,7	0,24		2,7	0,24		2,7	0,25
	2,7	0,19		2,8	0,28		2,7	0,20		2,8	0,23		2,8	0,23		2,8	0,24
	2,8	0,18		2,9	0,27		2,8	0,19		2,9	0,22		2,9	0,21		2,9	0,21
	2,9	0,17		3,0	0,26		2,9	0,18		3,0	0,21		3,0	0,20		3,0	0,20
	3,0	0,16		3,1	0,24		3,0	0,17		3,1	0,19		3,1	0,19		3,1	0,19
	3,1	0,15		3,2	0,19		3,1	0,16		3,2	0,15		3,2	0,16		3,2	0,18
	3,2	0,12		3,3	0,18		3,2	0,13		3,3	0,14		3,3	0,15		3,3	0,17
	3,3	0,12		3,4	0,18		3,3	0,12		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14
	3,4	0,11		3,5	0,12		3,4	0,12		3,5	0,09		3,5	0,10		3,5	0,11
	3,5	0,08		3,6	0,12		3,5	0,08		3,6	0,09		3,6	0,10		3,6	0,11
	3,6	0,08		3,7	0,12		3,6	0,08		3,7	0,09		3,7	0,08		3,7	0,08
	3,7	0,08		3,8	0,11		3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08
	3,8	0,07		3,9	0,10		3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08
	3,9	0,07		4,0	0,07		3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06
	4,0	0,05		4,1	0,08		4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06
	4,1	0,05		4,2	0,08		4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06
	4,2	0,05		4,3	0,08		4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06
	4,3	0,05		4,4	0,07		4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,05

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 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
4,4	0,05		4,5	0,07		4,4	0,05		4,5	0,06		4,5	0,05		4,5	0,05	
13	1,5	0,39	14	1,6	0,43	15	1,6	0,42	16	1,7	0,42	17	1,6	0,44			
	1,6	0,39		1,7	0,42		1,7	0,42		1,8	0,42		1,7	0,43			
	1,7	0,37		1,8	0,41		1,8	0,41		1,9	0,40		1,8	0,43			
	1,8	0,35		1,9	0,39		1,9	0,40		2,0	0,39		1,9	0,41			
	1,9	0,33		2,0	0,38		2,0	0,38		2,1	0,37		2,0	0,40			
	2,0	0,31		2,1	0,36		2,1	0,37		2,2	0,36		2,1	0,38			
	2,1	0,30		2,2	0,34		2,2	0,35		2,3	0,34		2,2	0,37			
	2,2	0,28		2,3	0,32		2,3	0,34		2,4	0,33		2,3	0,35			
	2,3	0,26		2,4	0,31		2,4	0,33		2,5	0,32		2,4	0,34			
	2,4	0,25		2,5	0,29		2,5	0,31		2,6	0,30		2,5	0,33			
	2,5	0,23		2,6	0,28		2,6	0,30		2,7	0,28		2,6	0,31			
	2,6	0,22		2,7	0,27		2,7	0,29		2,8	0,27		2,7	0,28			
	2,7	0,21		2,8	0,26		2,8	0,28		2,9	0,25		2,8	0,27			
	2,8	0,20		2,9	0,24		2,9	0,25		3,0	0,25		2,9	0,26			
	2,9	0,18		3,0	0,23		3,0	0,24		3,1	0,23		3,0	0,25			
	3,0	0,17		3,1	0,22		3,1	0,23		3,2	0,20		3,1	0,23			
	3,1	0,16		3,2	0,19		3,2	0,21		3,3	0,19		3,2	0,19			
	3,2	0,15		3,3	0,18		3,3	0,20		3,4	0,18		3,3	0,18			
	3,3	0,14		3,4	0,16		3,4	0,17		3,5	0,13		3,4	0,18			
	3,4	0,12		3,5	0,13		3,5	0,14		3,6	0,13		3,5	0,12			
	3,5	0,09		3,6	0,12		3,6	0,13		3,7	0,11		3,6	0,12			
	3,6	0,09		3,7	0,11		3,7	0,11		3,8	0,10		3,7	0,12			
	3,7	0,07		3,8	0,09		3,8	0,10		3,9	0,11		3,8	0,11			
	3,8	0,07		3,9	0,09		3,9	0,10		4,0	0,08		3,9	0,11			
	3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,07		4,1	0,08		4,0	0,08			
	4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,07		4,2	0,08		4,1	0,08			
	4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,07		4,3	0,08		4,2	0,09			
	4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,08		4,4	0,07		4,3	0,09			
	4,3	0,05		4,4	0,05		4,4	0,07		4,5	0,07		4,4	0,08			
	4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,07		4,6	0,06		4,5	0,08			

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	1,5	0,39	2	1,6	0,41	3	1,6	0,41	4	1,6	0,41	5	1,6	0,41	6	1,5	0,38
	1,6	0,39		1,7	0,40		1,7	0,40		1,7	0,40		1,7	0,40		1,6	0,37
	1,7	0,37		1,8	0,39		1,8	0,39		1,8	0,39		1,8	0,39		1,7	0,36
	1,8	0,35		1,9	0,37		1,9	0,37		1,9	0,37		1,9	0,37		1,8	0,34
	1,9	0,34		2,0	0,35		2,0	0,35		2,0	0,35		2,0	0,36		1,9	0,32
	2,0	0,32		2,1	0,34		2,1	0,34		2,1	0,34		2,1	0,34		2,0	0,30
	2,1	0,30		2,2	0,32		2,2	0,32		2,2	0,32		2,2	0,32		2,1	0,28
	2,2	0,28		2,3	0,31		2,3	0,31		2,3	0,31		2,3	0,31		2,2	0,27
	2,3	0,26		2,4	0,29		2,4	0,29		2,4	0,29		2,4	0,29		2,3	0,25
	2,4	0,25		2,5	0,28		2,5	0,28		2,5	0,28		2,5	0,28		2,4	0,24
	2,5	0,23		2,6	0,26		2,6	0,27		2,6	0,27		2,6	0,27		2,5	0,22
	2,6	0,22		2,7	0,25		2,7	0,24		2,7	0,23		2,7	0,23		2,6	0,21
	2,7	0,21		2,8	0,24		2,8	0,23		2,8	0,22		2,8	0,22		2,7	0,19
	2,8	0,20		2,9	0,21		2,9	0,21		2,9	0,21		2,9	0,21		2,8	0,18
	2,9	0,18		3,0	0,20		3,0	0,21		3,0	0,21		3,0	0,21		2,9	0,17
	3,0	0,17		3,1	0,20		3,1	0,19		3,1	0,18		3,1	0,19		3,0	0,16
	3,1	0,16		3,2	0,18		3,2	0,16		3,2	0,14		3,2	0,14		3,1	0,15
	3,2	0,15		3,3	0,17		3,3	0,16		3,3	0,14		3,3	0,14		3,2	0,12
	3,3	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,3	0,12
	3,4	0,12		3,5	0,11		3,5	0,10		3,5	0,09		3,5	0,09		3,4	0,11
	3,5	0,10		3,6	0,11		3,6	0,10		3,6	0,09		3,6	0,09		3,5	0,08
	3,6	0,09		3,7	0,08		3,7	0,09		3,7	0,09		3,7	0,08		3,6	0,07
	3,7	0,07		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,7	0,07
	3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,8	0,07
	3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		3,9	0,06
	4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06		4,0	0,05
	4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06		4,1	0,05
	4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06		4,2	0,05
	4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,05		4,3	0,05
	4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,06		4,5	0,06		4,5	0,05		4,4	0,04
7	1,5	0,37	8	1,6	0,46	9	1,5	0,39	10	1,6	0,42	11	1,6	0,40	12	1,6	0,40
	1,6	0,36		1,7	0,46		1,6	0,39		1,7	0,41		1,7	0,40		1,7	0,40
	1,7	0,35		1,8	0,45		1,7	0,37		1,8	0,40		1,8	0,38		1,8	0,38
	1,8	0,33		1,9	0,44		1,8	0,35		1,9	0,38		1,9	0,37		1,9	0,37

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
1,9	0,31		2,0	0,42		1,9	0,33		2,0	0,36		2,0	0,35		2,0	0,35	
2,0	0,30		2,1	0,40		2,0	0,31		2,1	0,35		2,1	0,33		2,1	0,33	
2,1	0,28		2,2	0,39		2,1	0,30		2,2	0,33		2,2	0,32		2,2	0,32	
2,2	0,26		2,3	0,37		2,2	0,28		2,3	0,31		2,3	0,30		2,3	0,30	
2,3	0,25		2,4	0,36		2,3	0,26		2,4	0,30		2,4	0,29		2,4	0,29	
2,4	0,23		2,5	0,34		2,4	0,25		2,5	0,28		2,5	0,27		2,5	0,27	
2,5	0,22		2,6	0,33		2,5	0,23		2,6	0,27		2,6	0,26		2,6	0,26	
2,6	0,21		2,7	0,29		2,6	0,22		2,7	0,24		2,7	0,24		2,7	0,24	
2,7	0,19		2,8	0,28		2,7	0,20		2,8	0,23		2,8	0,23		2,8	0,23	
2,8	0,18		2,9	0,27		2,8	0,19		2,9	0,22		2,9	0,21		2,9	0,21	
2,9	0,17		3,0	0,26		2,9	0,18		3,0	0,21		3,0	0,20		3,0	0,20	
3,0	0,16		3,1	0,24		3,0	0,17		3,1	0,19		3,1	0,19		3,1	0,19	
3,1	0,15		3,2	0,19		3,1	0,16		3,2	0,15		3,2	0,16		3,2	0,16	
3,2	0,12		3,3	0,19		3,2	0,13		3,3	0,14		3,3	0,15		3,3	0,15	
3,3	0,12		3,4	0,18		3,3	0,12		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14	
3,4	0,11		3,5	0,12		3,4	0,12		3,5	0,09		3,5	0,10		3,5	0,11	
3,5	0,08		3,6	0,12		3,5	0,08		3,6	0,09		3,6	0,10		3,6	0,11	
3,6	0,08		3,7	0,12		3,6	0,08		3,7	0,09		3,7	0,08		3,7	0,08	
3,7	0,08		3,8	0,11		3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08	
3,8	0,07		3,9	0,11		3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08	
3,9	0,07		4,0	0,08		3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06	
4,0	0,05		4,1	0,08		4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06	
4,1	0,05		4,2	0,08		4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06	
4,2	0,05		4,3	0,08		4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06	
4,3	0,05		4,4	0,07		4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,05	
4,4	0,05		4,5	0,07		4,4	0,05		4,5	0,06		4,5	0,05		4,5	0,05	
13	1,5	0,39	14	1,6	0,43	15	1,6	0,42	16	1,7	0,43	17	1,6	0,44			
1,6	0,39		1,7	0,43		1,7	0,42		1,8	0,42		1,7	0,44				
1,7	0,37		1,8	0,41		1,8	0,41		1,9	0,41		1,8	0,43				
1,8	0,35		1,9	0,40		1,9	0,40		2,0	0,39		1,9	0,42				
1,9	0,34		2,0	0,38		2,0	0,39		2,1	0,38		2,0	0,40				
2,0	0,32		2,1	0,36		2,1	0,37		2,2	0,36		2,1	0,39				
2,1	0,30		2,2	0,34		2,2	0,36		2,3	0,35		2,2	0,37				
2,2	0,28		2,3	0,33		2,3	0,34		2,4	0,33		2,3	0,36				
2,3	0,26		2,4	0,31		2,4	0,33		2,5	0,32		2,4	0,34				
2,4	0,25		2,5	0,30		2,5	0,31		2,6	0,31		2,5	0,33				
2,5	0,23		2,6	0,28		2,6	0,30		2,7	0,29		2,6	0,32				
2,6	0,22		2,7	0,27		2,7	0,29		2,8	0,28		2,7	0,28				
2,7	0,21		2,8	0,26		2,8	0,28		2,9	0,26		2,8	0,27				
2,8	0,20		2,9	0,24		2,9	0,25		3,0	0,25		2,9	0,26				
2,9	0,18		3,0	0,23		3,0	0,24		3,1	0,23		3,0	0,26				
3,0	0,17		3,1	0,22		3,1	0,23		3,2	0,20		3,1	0,24				
3,1	0,16		3,2	0,19		3,2	0,21		3,3	0,19		3,2	0,19				
3,2	0,15		3,3	0,18		3,3	0,20		3,4	0,18		3,3	0,18				
3,3	0,14		3,4	0,16		3,4	0,18		3,5	0,13		3,4	0,18				
3,4	0,12		3,5	0,13		3,5	0,14		3,6	0,13		3,5	0,12				
3,5	0,10		3,6	0,12		3,6	0,14		3,7	0,12		3,6	0,12				
3,6	0,09		3,7	0,11		3,7	0,11		3,8	0,11		3,7	0,12				
3,7	0,07		3,8	0,09		3,8	0,10		3,9	0,11		3,8	0,11				
3,8	0,07		3,9	0,09		3,9	0,10		4,0	0,08		3,9	0,11				
3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,07		4,1	0,08		4,0	0,08				
4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,07		4,2	0,08		4,1	0,08				
4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,07		4,3	0,08		4,2	0,09				
4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,08		4,4	0,08		4,3	0,09				
4,3	0,05		4,4	0,05		4,4	0,07		4,5	0,07		4,4	0,08				
4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,07		4,6	0,07		4,5	0,08				

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	1,5	0,39	2	1,6	0,40	3	1,6	0,40	4	1,6	0,40	5	1,6	0,40	6	1,5	0,38
1,6	0,39		1,7	0,40		1,7	0,40		1,7	0,40		1,7	0,40		1,6	0,37	
1,7	0,37		1,8	0,38		1,8	0,38		1,8	0,38		1,8	0,39		1,7	0,36	
1,8	0,35		1,9	0,37		1,9	0,37		1,9	0,37		1,9	0,37		1,8	0,34	
1,9	0,33		2,0	0,35		2,0	0,35		2,0	0,35		2,0	0,35		1,9	0,32	
2,0	0,31		2,1	0,33		2,1	0,33		2,1	0,33		2,1	0,34		2,0	0,30	
2,1	0,30		2,2	0,32		2,2	0,32		2,2	0,32		2,2	0,32		2,1	0,28	
2,2	0,28		2,3	0,30		2,3	0,30		2,3	0,30		2,3	0,31		2,2	0,26	
2,3	0,26		2,4	0,29		2,4	0,29		2,4	0,29		2,4	0,29		2,3	0,25	
2,4	0,25		2,5	0,28		2,5	0,28		2,5	0,28		2,5	0,28		2,4	0,24	

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
2,5	0,23		2,6	0,26		2,6	0,26		2,6	0,26		2,6	0,27		2,5	0,22	
2,6	0,22		2,7	0,25		2,7	0,24		2,7	0,23		2,7	0,23		2,6	0,21	
2,7	0,21		2,8	0,24		2,8	0,23		2,8	0,22		2,8	0,22		2,7	0,19	
2,8	0,20		2,9	0,21		2,9	0,21		2,9	0,21		2,9	0,21		2,8	0,18	
2,9	0,18		3,0	0,20		3,0	0,20		3,0	0,20		3,0	0,21		2,9	0,17	
3,0	0,17		3,1	0,19		3,1	0,19		3,1	0,18		3,1	0,18		3,0	0,16	
3,1	0,16		3,2	0,18		3,2	0,16		3,2	0,14		3,2	0,14		3,1	0,15	
3,2	0,15		3,3	0,17		3,3	0,16		3,3	0,14		3,3	0,14		3,2	0,12	
3,3	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14		3,3	0,12	
3,4	0,12		3,5	0,11		3,5	0,10		3,5	0,09		3,5	0,09		3,4	0,11	
3,5	0,09		3,6	0,11		3,6	0,10		3,6	0,09		3,6	0,08		3,5	0,08	
3,6	0,09		3,7	0,08		3,7	0,08		3,7	0,09		3,7	0,08		3,6	0,07	
3,7	0,07		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,7	0,07	
3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08		3,8	0,07	
3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06		3,9	0,06	
4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06		4,0	0,05	
4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06		4,1	0,05	
4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06		4,2	0,05	
4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,05		4,3	0,05	
4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,05		4,5	0,06		4,5	0,05		4,4	0,04	
7			8			9			10			11			12		
1,5	0,37		1,6	0,45		1,5	0,39		1,6	0,41		1,6	0,40		1,6	0,40	
1,6	0,36		1,7	0,45		1,6	0,38		1,7	0,41		1,7	0,39		1,7	0,39	
1,7	0,35		1,8	0,44		1,7	0,37		1,8	0,39		1,8	0,38		1,8	0,38	
1,8	0,33		1,9	0,43		1,8	0,35		1,9	0,38		1,9	0,36		1,9	0,37	
1,9	0,31		2,0	0,42		1,9	0,33		2,0	0,36		2,0	0,35		2,0	0,35	
2,0	0,29		2,1	0,40		2,0	0,31		2,1	0,34		2,1	0,33		2,1	0,33	
2,1	0,28		2,2	0,38		2,1	0,29		2,2	0,33		2,2	0,31		2,2	0,32	
2,2	0,26		2,3	0,37		2,2	0,28		2,3	0,31		2,3	0,30		2,3	0,30	
2,3	0,25		2,4	0,35		2,3	0,26		2,4	0,30		2,4	0,28		2,4	0,29	
2,4	0,23		2,5	0,34		2,4	0,25		2,5	0,28		2,5	0,27		2,5	0,27	
2,5	0,22		2,6	0,33		2,5	0,23		2,6	0,27		2,6	0,26		2,6	0,26	
2,6	0,21		2,7	0,29		2,6	0,22		2,7	0,24		2,7	0,24		2,7	0,25	
2,7	0,19		2,8	0,28		2,7	0,20		2,8	0,23		2,8	0,23		2,8	0,24	
2,8	0,18		2,9	0,27		2,8	0,19		2,9	0,22		2,9	0,21		2,9	0,21	
2,9	0,17		3,0	0,26		2,9	0,18		3,0	0,21		3,0	0,20		3,0	0,20	
3,0	0,16		3,1	0,24		3,0	0,17		3,1	0,19		3,1	0,19		3,1	0,19	
3,1	0,15		3,2	0,19		3,1	0,16		3,2	0,15		3,2	0,16		3,2	0,18	
3,2	0,12		3,3	0,18		3,2	0,13		3,3	0,14		3,3	0,15		3,3	0,17	
3,3	0,12		3,4	0,18		3,3	0,12		3,4	0,14		3,4	0,14		3,4	0,14	
3,4	0,11		3,5	0,12		3,4	0,12		3,5	0,09		3,5	0,10		3,5	0,11	
3,5	0,08		3,6	0,12		3,5	0,08		3,6	0,09		3,6	0,10		3,6	0,11	
3,6	0,08		3,7	0,12		3,6	0,08		3,7	0,09		3,7	0,08		3,7	0,08	
3,7	0,08		3,8	0,11		3,7	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08		3,8	0,08	
3,8	0,07		3,9	0,10		3,8	0,07		3,9	0,08		3,9	0,08		3,9	0,08	
3,9	0,07		4,0	0,07		3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,06		4,0	0,06	
4,0	0,05		4,1	0,08		4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,06		4,1	0,06	
4,1	0,05		4,2	0,08		4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,06		4,2	0,06	
4,2	0,05		4,3	0,08		4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,06		4,3	0,06	
4,3	0,05		4,4	0,07		4,3	0,05		4,4	0,06		4,4	0,06		4,4	0,05	
4,4	0,05		4,5	0,07		4,4	0,05		4,5	0,06		4,5	0,05		4,5	0,05	
13			14			15			16			17					
1,5	0,39		1,6	0,43		1,6	0,42		1,7	0,42		1,6	0,44				
1,6	0,39		1,7	0,42		1,7	0,42		1,8	0,42		1,7	0,43				
1,7	0,37		1,8	0,41		1,8	0,41		1,9	0,40		1,8	0,43				
1,8	0,35		1,9	0,39		1,9	0,40		2,0	0,39		1,9	0,41				
1,9	0,33		2,0	0,38		2,0	0,38		2,1	0,37		2,0	0,40				
2,0	0,31		2,1	0,36		2,1	0,37		2,2	0,36		2,1	0,38				
2,1	0,30		2,2	0,34		2,2	0,35		2,3	0,34		2,2	0,37				
2,2	0,28		2,3	0,32		2,3	0,34		2,4	0,33		2,3	0,35				
2,3	0,26		2,4	0,31		2,4	0,33		2,5	0,32		2,4	0,34				
2,4	0,25		2,5	0,29		2,5	0,31		2,6	0,30		2,5	0,33				
2,5	0,23		2,6	0,28		2,6	0,30		2,7	0,28		2,6	0,31				
2,6	0,22		2,7	0,27		2,7	0,29		2,8	0,27		2,7	0,28				
2,7	0,21		2,8	0,26		2,8	0,28		2,9	0,25		2,8	0,27				
2,8	0,20		2,9	0,24		2,9	0,25		3,0	0,25		2,9	0,26				
2,9	0,18		3,0	0,23		3,0	0,24		3,1	0,23		3,0	0,25				
3,0	0,17		3,1	0,22		3,1	0,23		3,2	0,20		3,1	0,23				
3,1	0,16		3,2	0,19		3,2	0,21		3,3	0,19		3,2	0,19				
3,2	0,15		3,3	0,18		3,3	0,20		3,4	0,18		3,3	0,18				
3,3	0,14		3,4	0,16		3,4	0,17		3,5	0,13		3,4	0,18				
3,4	0,12		3,5	0,13		3,5	0,14		3,6	0,13		3,5	0,12				
3,5	0,09		3,6	0,12		3,6	0,13		3,7	0,11		3,6	0,12				

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
3,6	0,09		3,7	0,11		3,7	0,11		3,8	0,10		3,7	0,12				
3,7	0,07		3,8	0,09		3,8	0,10		3,9	0,11		3,8	0,11				
3,8	0,07		3,9	0,09		3,9	0,10		4,0	0,08		3,9	0,11				
3,9	0,07		4,0	0,06		4,0	0,07		4,1	0,08		4,0	0,08				
4,0	0,05		4,1	0,06		4,1	0,07		4,2	0,08		4,1	0,08				
4,1	0,05		4,2	0,06		4,2	0,07		4,3	0,08		4,2	0,09				
4,2	0,05		4,3	0,06		4,3	0,08		4,4	0,07		4,3	0,09				
4,3	0,05		4,4	0,05		4,4	0,07		4,5	0,07		4,4	0,08				
4,4	0,04		4,5	0,05		4,5	0,07		4,6	0,06		4,5	0,08				

